JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

SERIE ZOOLÓGICA, NÚM. 29.

DATOS PARA EL CONOCIMIENTO DE LA FAUNA

DE

ANÉLIDOS POLIQUETOS DEL CANTÁBRICO

POR

ENRIQUE RIOJA

(CON 28 FIGURAS EN EL TEXTO)

(Publicado el 15 de abril de 1917)

MADRID

1917

Madrid.—Imp. Clásica Española. Cardenal Cisneros, 10. Teléf. 4430.

INTRODUCCIÓN

Al empezar, en 1914, el presente trabajo, fué mi idea hacer un estudio sistemático de los Poliquetos comprendidos en la agrupación de los llamados *Sedentarios*. Pronto me convencí de la falta de existencia real de este grupo, habiendo hoy día desaparecido tal denominación en los trabajos especiales sobre la materia, por no existir, como ya indicaba Quatrefages, carácter decisivo alguno que permita diferenciar claramente los *Errantes* de los *Sedentarios*. Las otras clasificaciones establecidas hasta hoy día, en la división de los *Poliquetos*, no responden tampoco a grupos naturales. Sin embargo, todas las familias comprendidas en este trabajo entran de lleno en el antiguo orden *Sedentaria*.

Existen algunos datos, aunque pocos, referentes a la fauna de Anélidos poliquetos del Cantábrico. Las primeras noticias exactas que de ellos tenemos fueron recogidas por Quatrefages en el otoño de 1847, en su excursión por las costas del Golfo de Vizcaya, durante la cual recorrió Saint-Jean-de-Luz y Guettary, en la costa francesa, y San Sebastián, en la española. Las especies recolectadas por dicho autor fueron publicadas, en 1865, en su *Histoire Naturelle des Annéles marins et d'eau douce*. Citas sueltas encontramos en Seoane, «*Reseña de la Historia Natural de Galicia*—Lugo», 1866, y en Graells «*Exploración científica de las costas del departamento marítimo del Ferrol*—Madrid, 1870».

Posteriormente podemos mencionar algunos trabajos españoles sobre este grupo; entre ellos, el concienzudo trabajo de Alaejos sobre los *Polinoinos* (1905) y los de Cabrera (1909), Cendrero (1910) y Pons (1912), sobre los *Eunícidos*, *Nereidos* y morfología del *Branchiomma vesiculosum* (Mont.), respectivamente.

Recientemente, Fauvel, en su magnífico trabajo «*Annélides Polychètes non pélagiques provenant des campagnes de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice (1885-1910)*—Monaco, 1914», nos da noticias de anélidos recolectados en la campaña de 1886 por *L'Hirondelle* en las Stns. 48 a 60. No podemos utilizar los restantes datos de este autor con la indicación de *Golfe de Gascogne*, por estar muchos de ellos alejados de las costas cantábricas.

Muy estimables son los datos inéditos del Profesor G. de Linares, recogidos muchos de ellos en sus excursiones por el litoral para buscar emplazamiento a la Estación Biológica por él fundada, los cuales me ha parecido conveniente recopilar, para dar a conocer una parte, si bien ésta sea muy pequeña, de la obra del sabio y desconocido naturalista español; pues nunca se ocupó, de una manera especial, del estudio de los anélidos.

Las especiales circunstancias por que atravesamos me han impedido adquirir las obras de Ehlers, Marenzeller, Arwidsson, etcétera y completar las de Grube, Malmgren, Langerhans y otros; por lo que este trabajo no es, ni con mucho, tan completo como hubiese sido mi deseo.

No podemos hablar, hasta que tengamos más datos, de relaciones de la fauna de anélidos del cantábrico con la de los restantes mares. Sin embargo, Saint-Joseph, refiriéndose a la fauna anelidológica de Saint-Jean-de Luz, muy análoga a la cantábrica, indica sus relaciones más bien meridionales, las cuales he comprobado en cierto modo en nuestras costas. Muy notable es la coincidencia de que las especies de *Serpulidos*, aquí mencionadas, se encuentran en su mayoría en Azores y Madera, siendo comunes las especies siguientes: *Serpula vermicularis* L., *Ser-*

pula concharum Lang., *Hydroides norvegica* Gunn., *Filograna implexa* (Berck.), *Salmacina Dysteri* (Hux.), *Spirorbis Pagenstecheri* Qfgs., *Omphalapoma fimbriata* (D.-Ch.) (= *O. spinosa* Lang.), *Vermiliopsis infundibulum* (Lang.), *Pomatostegus polytrema* (Phil.), *Placostegus tridentatus* (Fabr.), *Protula tubularia* (Mont.) y *Apomatus similis* Mar. et Bobr.

Dos de las especies citadas en este trabajo son nuevas, *Branchiomma Linaresi* y *Serpula Lo-Biancoi.* El número de éstas podría aumentarse seguramente, cuando la bibliografía de que pueda disponer sea más completa. Algunas son nuevas para la fauna Atlántica, entre ellas el *Arenicola pusilla* Qfgs.; y más de 70 nuevas para la fauna de la Península.

Casi todas las especies citadas son litorales, habiendo sido recogidas en exploraciones realizadas en las mareas bajas y por dragados efectuados a poca profundidad, excepto algunos *Serpulidos* que han sido capturados de 100 a 200 brazas por los pescadores del palangre y los del bou.

He creído conveniente recopilar en un apéndice, al final de este folleto, todos los datos que he podido adquirir respecto a la fauna de anélidos de la Península, correspondientes a las familias estudiadas, por suponerlo de utilidad para trabajos posteriores.

Este trabajo ha sido realizado en la Estación Biológica de Santander durante los meses de verano en los años 1914 al 1916, y en el Museo Nacional de Ciencias Naturales durante los meses de invierno en que mis estudios me obligaban a la estancia en Madrid.

He de hacer constar mi agradecimiento al Sr. D. Ignacio Bolívar por las facilidades dadas para la realización de mi trabajo, durante mi permanencia en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, así como a la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, merced a cuyo apoyo he podido visitar San Vicente de la Barquera y Gijón, lo que me ha permitido hacer este trabajo más completo.

ANÉLIDOS POLIQUETOS

Fam. Cirratulidae V. Carus.

Gén. **Audouinia** Quatrefages.

Audouinia tentaculata (Montagu, 1808).

1834 *Cirrhatulus Lamarcki* Aud. et Edw.—Audouin et M. Edwards, t. II, pág. 271, lám. VIII, figs. 1-4.
1838 *Cirratulus Lamarcki* Aud. et Edw.—Grube, pág. 32.
1865 *Audouinia Lamarcki* Aud. et Edw.—Quatrefages, t. I, pág. 460.
1894 *Audouinia tentaculata* Mont.—Saint-Joseph, pág. 48, lám. III, figs. 55-57.

Los filamentos dorsales aparecen en los ejemplares por mí observados en el 7.° segmento setígero.

Es muy frecuente, encontrándose enterradas en un fango negruzco, y generalmente reunidas en gran número.

Santander: San Martín, Magdalena, Isla de la Torre, Puesto de los Zapateros y Cantúcos. En el Sable de Enmedio se encuentra algún ejemplar aislado.

Comillas.

San Vicente de la Barquera: En la Barquera.

Gijón: Playa de Pando, escolleras de Castrillón y Arbeyal de Jove.

Gén. **Dodecaceria** Œrsted.

Dodecaceria concharum Œrsted (1845).

1865 *Heterocirrus ater* Qfgs.—Quatrefages, t. I, pág. 465, lám. x, figs. 13-17.

1875 *Heterocirrus saxicola* Gr.—Marion et Bobretzky, página 67.

1898 *Dodecaceria concharum* Œrst.—Saint-Joseph, página 346, lám. xx, figs. 160-161.—Mesnil et Caullery.

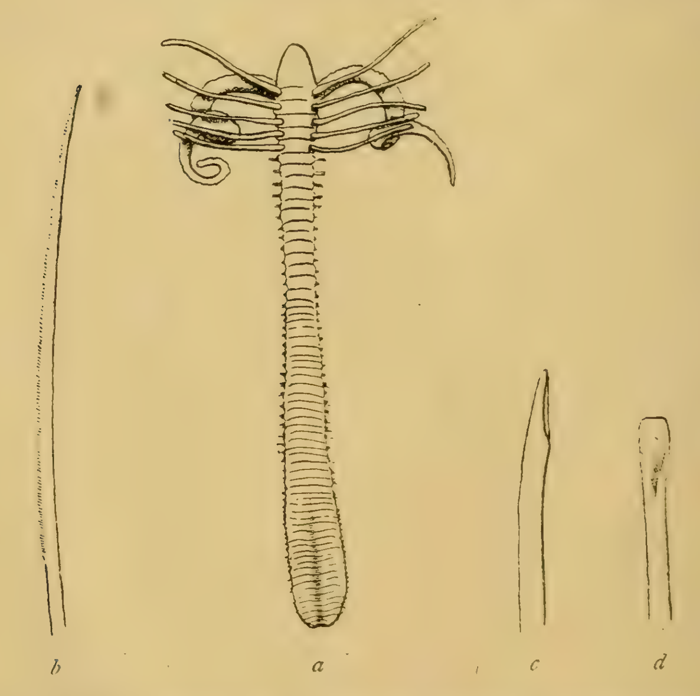


Fig. 1.—*Dodecaceria concharum* Œrst.: *a*, animal visto dorsalmente, × 4; *b*, cerda capilar de los 6-7 primeros segmentos setígeros, × 360; *c*, gancho acicular visto de lado, × 360; *d*, gancho acicular visto de frente, × 360.

De 12 a 14 mm. de longitud, por 1,5 a 2 mm. de anchura, con 40 a 50 segmentos. El color general del cuerpo es verdoso muy obscuro, casi negro.

Esta especie se encuentra en galerías excavadas en las rocas calizas de la costa.

Santander: Varios ejemplares recogidos en las rocas de la isla de la Torre.

Gijón: Un ejemplar encontrado en la canal del Dique.

Gen. **Heterocirrus** Grube (*emend* Saint-Joseph).

Heterocirrus caput-esocis Saint-Joseph (1894).

1894 *Heterocirrus caput-esocis* St.-J.—Saint-Joseph, pág. 53, lám. III, figs. 58-60.

He observado, solamente, un ejemplar de 15 mm. de longitud por 1 mm. de anchura, completamente decolorado por el alcohol, formado por 95 segmentos.

San Vicente de la Barquera: Un ejemplar recogido en los fangales.

Fam. Spionidae Sars.

Gén. **Scolelepis** Blainville (*sensu* Malmgren).

Scolelepis fuliginosus (Claparède, 1868).

1868 *Spio fuliginosus* Clpd.—Claparède, pág. 62, lám. XXIII, fig. 1.

1893 *Spio fuliginosus* Clpd.—Lo-Bianco, pág. 27.

1896 *Scolelepis fuliginosa* Clpd.—Mesnil, pág. 132, lámina VII, figs. 21-27; lám. VIII, figs. 1-11.

1914 *Scolecolepis fuliginosus* Clpd.—Mac-Intosh, pág. 160, lám. XCVII, figs. 4-4 b; lám. XCVIII, figs. 4-4 b, lámina CV, figs. 3-3 b.

Los ejemplares por mí observados, tienen de 30 a 40 mm. de longitud por 1 a 2 mm. de anchura, con 120 a 140 segmentos.

El color del prostomium es verdoso claro, siendo rojo el del

resto del animal. La parte anterior del cuerpo tiene abundante pigmento negro, distribuído en la siguiente forma: en el prostomium se extiende principalmente por delante de los ojos hasta la base de los tentáculos, y en los 4 ó 5 primeros segmentos setígeros forma bandas transversas más o menos continuas. Frecuentemente el pigmento se conserva en los ejemplares en alcohol.

Los individuos recogidos en el mes de septiembre estaban llenos de productos sexuales.

Esta especie es frecuente en la región costera, habitando galerías verticales abiertas en el fango; se reconoce fácilmente la presencia de este anélido por multitud de agujeros, existentes en la superficie del fango, en donde desembocan las galerías antes mencionadas.

Santander: Frecuente en los Cantúcos, ensenada del Camello y Puesto de los Zapateros, siendo por el contrario rara en los Sables de la bahía.

San Vicente de la Barquera: Se recoge en los fangales de la Barquera.

Gijón: Se encuentra en abundancia en las escolleras de Castrillón y canal del Dique en unión de la *Audouinia tentaculata* (Mont.).

Scolelepis Girardi (Quatrefages, 1843).

1865 *Malacocèros Girardi* Qfgs.—Quatrefages, t. I, pág. 442, lám. X, fig. 12; lám. XVIII, fig. 5.

1865 *Malacoceros vulgaris* Johnst.—Quatrefages, t. I, página 445, lám. XVIII, figs. 6-8.

1894 *Nerine Floræensis* St.-J.—Saint-Joseph, pág. 77, lám. IV, figs. 41-100.

1895 *Nerine Girardi* Qfgs.—Saint-Joseph, pág. 229.

1896 *Scolelepis* — — —Mesnil, pág. 140, lám. VIII, figs. 15-28.

El único ejemplar que poseo en mi colección tenía en vivo color rosado en su porción anterior, y verde obscuro en la pos-

terior; fué recogido en el mes de septiembre, estando lleno de espermatozoos, algo incompleto, careciendo de la porción posterior, por lo que no me ha sido posible determinar su longitud, sin embargo se aprecia fácilmente que es de menor tamaño que los ejemplares recogidos por Quatrefages y Saint-Joseph.

El borde frontal del prostomium no presenta la escotadura mediana del *Sc. fuliginosus* (Clpd.) Carece de ojos, encontrándose éstos solamente en los individuos jóvenes, como han hecho notar Mesnil y Saint-Joseph. Los tentáculos están bordeados en su base, por el lado interno por una cresta, cada una de las cuales se une a la del lado opuesto, constituyendo un pequeño cirro occipital, cuya extremidad está entre el primero y segundo segmento setígero. Las branquias empiezan en el primer segmento setígero, teniendo en su base una membrana dorsal de la que se destaca una estrecha lámina que bordea la branquia hasta su extremo. Esta lámina está separada de la parte basal más ancha por una escotadura, lo que puede inducir a error considerando a la branquia libre de dicha membrana, sobre todo en los primeros segmentos, en los cuales dicha escotadura es más pronunciada. A partir del segmento 40 a 42, la membrana dorsal no bordea ya a la branquia.

La lámina ventral redondeada en los primeros segmentos se alarga, teniendo entonces un contorno menos curvo.

Las cerdas de la rama dorsal son capilares limbadas, teniendo algunas de ellas estructura punteada. La rama ventral está provista, hasta el segmento 30 al 40, de cerdas capilares, análogas a la de la rama dorsal, apareciendo, a partir de dichos segmentos, uno o dos ganchos, aumentando después en número, existiendo 10 a 12 en cada rama. Estos ganchos tridentados (por excepción he encontrado algunos con cuatro dientes), están acompañados por tres o cuatro cerdas capilares semejantes a las de los primeros segmentos, a más de otras capilares sumamente finas.

Santander: Entre las raíces de *Posidonia* del Sable de Enmedio.

Gén. **Nerine** Johnston (*rev.* Mesnil).

Nerine cirratulus (Delle-Chiaje, 1829) Claparède (1868.)

1868 *Nerine cirratulus* D-Ch.—Claparède, pág. 326, lámina XXIV, fig. 1.
1893 *Nerine cirratulus* Clpd.—Lo-Bianco, pág. 32.
1896 — — (D-Ch.) Clpd.—Mesnil, pág. 152, lámina IX.

Los ejemplares de esta especie, por mí examinados, tienen de 40 a 70 mm. de longitud, por 3 ó 4 mm. de anchura. El cuerpo está formado por 130 a 150 segmentos.

Tiñen el alcohol de verde debido a la disolución del pigmento de la parte anterior del cuerpo.

Santander: Se encuentra en Peña Vieja. Accidentalmente ha sido recogido en el Sable de Enmedio.

San Vicente de la Barquera: He recogido dos ejemplares en los fangales próximos a la Barquera.

Gijón: Dos ejemplares: uno recogido en la desembocadura del río Piles y el otro en la playa de Pando.

Nerine sp.

Esta especie de *Nerine* está representada en mi colección por dos ejemplares incompletos, que miden en su porción más ancha 5 mm. de diámetro.

La región anterior tiene un color rojizo amarillento, siendo verde obscuro, casi negro, el de la porción posterior. Las branquias son de color rojo.

El prostomium es poco prominente, terminando anteriormente en un pequeño mamelón redondeado; lleva en su parte media dos pares de ojos y termina posteriormente en un pequeño tentáculo occipital.

El primer segmento setígero consta de dos láminas redon-

deadas, de las cuales la ventral es la mayor, siendo esta la única setígera, estando armada de cerdas capilares. Esto mismo sucede en la *N. longirostris* Qfgs., descrita por Saint-Joseph (1894, pág. 94).

En el segundo segmento setígero aparecen las branquias, las cuales continúan hasta el 90 ó 100 segmento setígero, estando en los 15 últimos branquíferos casi atrofiadas.

La membrana dorsal es muy ancha, bordeando a la branquia hasta su extremidad en los 20-25 primeros setígeros. En los segmentos 15 a 19 aparece en ella una escotadura, que en segmentos sucesivos (20 a 25) llega hasta la branquia, dividiendo a la membrana en dos partes: una adherida al extremo de aquélla, la cual desaparece en los segmentos subsiguientes, y otra basal que disminuye rápidamente de tamaño en los últimos segmentos del cuerpo.

La membrana ventral es entera en todos los segmentos, no presentando la escotadura y división que se observa en la especie anterior.

La rama dorsal está provista en todos los segmentos de cerdas capilares. En la rama ventral existe esta clase de cerdas, en los 19 a 24 primeros segmentos setígeros, apareciendo del 20 a 25 ganchos bidentados, con los dientes más agudos que en la especie anterior; estos ganchos, mezclados en un principio con cerdas capilares, quedan luego solos aumentando en número, llegando en los segmentos 35 a 40, a 25 dispuestos en dos series.

Esta especie entraría juntamente con la descrita por Saint-Joseph, bajo el nombre de *N. longirostris* Qfgs., en el género *Nerinides* de Mesnil, por la carencia de ganchos en la rama dorsal. Creo que este género no debe persistir, continuando la especie descrita por Saint-Joseph en el género *Nerine*.

La especie, aquí descrita, se diferencia de la *N. cirratulus* y *N. longirostris* Qfgs. (descrita por Saint-Joseph), por la forma del prostomium, que en éstas es agudo, y se asemeja a ellas por tener ganchos bidentados. Se diferencia de la *N. Bonieri* Mesnil,

N. foliosa (Aud. et Edw.) y *N. Sarsiana* Clpd., por tener éstas ganchos unidentados.

No he podido ver la forma del ano por carecer mis dos ejemplares de los últimos segmentos del cuerpo.

Santander: Dos ejemplares incompletos recogidos en las zonas cubiertas de *Zostera marina* de los Sables de la bahía.

Gén. **Aonides** Claparède.

Aonides oxycephala (Sars, 1861).

1894 *Scolelepis oxycephala* Sars.—Saint-Joseph, pág. 81, lámina IV, figs. 101-103.

1896 *Aonides oxycephala* Sars.—Mesnil, pág. 242, lám. X, figs. 19-28.

1915 *Aonides oxycephala* Sars.—Mac-Intosh, pág. 186, lámina XCVIII, figs. 9-9 e; lám. C, fig. 7; lám. CV, figuras 10-10 b.

El cuerpo es delgado, teniendo de 30 a 60 mm. de longitud por 0,5 a 1 mm. de anchura, con 160 a 180 segmentos.

El color de los primeros segmentos del cuerpo es amarillo rojizo, siendo pardo claro el de los siguientes.

El prostomium lleva un número variable de ojos, encontrándose dos pares en muchos ejemplares, mientras que en otros sólo hay un par.

En el segundo segmento setígero aparecen las branquias que continúan hasta el segmento 22 al 25.

El ano está rodeado de seis a ocho cirros pequeños y triangulares.

Santander: Se encuentra con frecuencia en San Martín, isla de la Torre y Magdalena.

San Vicente de la Barquera: De esta localidad tengo tres ejemplares procedentes de los fangales.

Gén. **Polydora** Bosc (*Leucodore* Johnston).

Polydora ciliata (Johnston, 1838).

1865 *Leucodore ciliatus* Johnst.—Johnston, pág. 205, lámina XVIII, figs. 1-6.

1865 *Leucodore audax* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 298, lám. XIX, figs. 3-7.

1893 *Polydora ciliata* Johnst.—Carazzi, pág. 17, lám. II, figuras 4-5 y 18 *cil.*

1894 *Polydora ciliata* Johnst.—Saint-Joseph, pág. 62, lámina III, figs. 71-73.

1896 *Polydora ciliata* Johnst.—Mesnil, fig. 210, lám. XIV, figs. 1-8.

1915 *Polydora ciliata* Johnst.—Mac-Intosh, pág. 198, lámina LXXXIX, fig. 4; lám. XCIII, figs. 6-7; lám. XCVIII, fig. 15; lám. XCII, figs. 1-1 a; lám. CVI, figs. 2-2 d.

Mide de 20 a 30 mm. de longitud, por 1 a 1,5 mm. de anchura. El color general del cuerpo es rojizo, estando provisto en la porción anterior de pigmento obscuro. Todo el cuerpo está recorrido dorsalmente por una línea roja correspondiente al vaso dorsal, visible por transparencia.

Viven en el interior de las rocas, excavando galerías forradas por un tubo fangoso, que sale al exterior en una extensión de 4 a 5 mm.

Santander: Se encuentra en las rocas y piedras de la costa.

Polydora hoplura Claparède (1868).

1880 *Polydora hamata* Lang.—Langerhans, pág. 92, lámina IV, fig. 4.

1893 *Polydora hoplura* Clpd.—Carazzi, pág. 20, lám. II, figura 6-7.

1903 *Polydora hoplura* Clpd.—Soulier, pág. 83, figs. 12 a-h.
1915 — — — —Mac-Intosh, pág. 212, lámina CI, fig. 10; lám. CVI, figs. 6-6 c.

Ejemplares de pequeño tamaño, no pasando de 10 mm. de longitud. De color blanquecino. Viven alojados en tubos existentes en el espesor de esponjas corneas.

La rama dorsal está provista de cerdas capilares limbadas, las cuales están acompañadas desde el 15 al 10 segmento preanal por una o dos cerdas robustas con el ápice encorvado en forma de gancho. La presencia de estos ganchos es el carácter específico más decisivo, por lo que creo que la *P. hamata* Langerhans es sinónima de la *P. hoplura* Claparède.

Santander: Los tubos de esta especie se encuentran en el interior de *Spongelia* e *Hircinia*, recogidas en los postes de las machinas y en los arcos situados en el muro sur de Puerto-Chico.

Polydora cœca (Œrsted, 1843).

1865 *Leucodore cæcus* Œrst.—Quatrefages, t. II, pág. 302.
1894 *Polydora cæca* Œrst.—Saint-Joseph, pág. 59, lám. III, figs. 65-70.
1896 *Polydora cæca* Œrst.—Mesnil, pág. 191, lám. XII, figuras 23-29.
1903 *Polydora cæca* Œrst.—Soulier, pág. 73, figs. 10 a-b.

Los ejemplares por mí observados tienen de 15 a 30 mm. de longitud por 1 mm. de anchura. El mayor de los individuos estudiado tenía una longitud de 60 mm.

Del 25 al 20 segmento preanal aparecen dos o tres cerdas en forma de punzón, persistiendo, sin embargo, dos o tres cerdas capilares cuyo tallo es más largo que en las de los segmentos anteriores.

Santander: Algunos ejemplares han sido recogidos en las piedras sueltas que se encuentran en el Sable de Enmedio.

Gén. **Magelona** Fritz Müller.

Magelona papillicornis Fritz Müller (1858).

1865 *Mæa mirabilis* Johnst.—Johnston, pág. 278.
1878 *Magelona papillicornis* Fr. Müll.—Mac-Intosh.
1883 *Prionospio tenuis* Verr.—Fewkes, pág. 167, lám. 1, figs. 1-13.

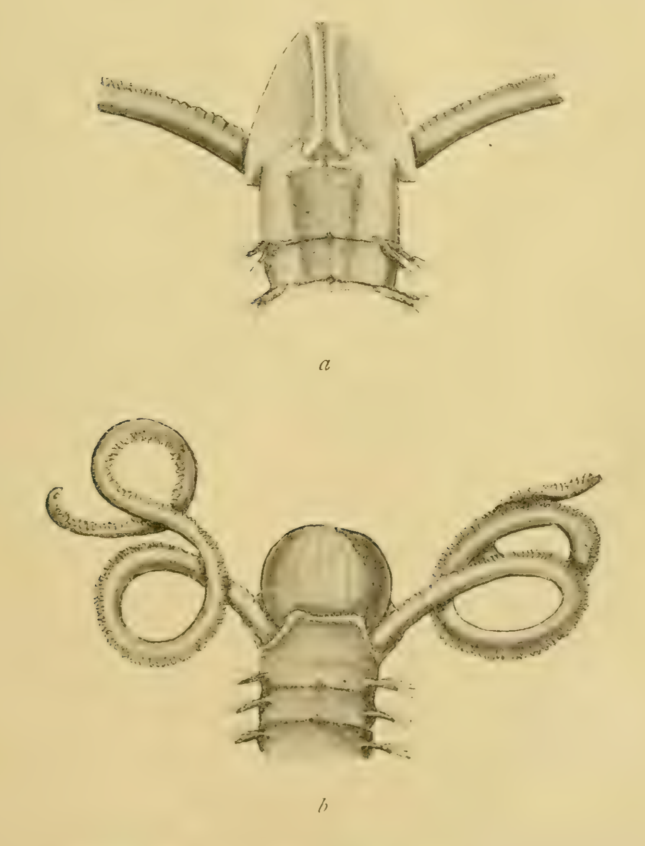


Fig. 2.—*Magelona papillicornis* Fr. Müll.: *a*, parte anterior vista dorsalmente, × 4; *b*, parte anterior vista ventralmente, × 4.

1893 *Magelona papillicornis* Fr. Müll.—Lo-Bianco, pág. 34, lám. III, fig. 2.

Varios ejemplares de 40 a 50 mm. de longitud, por 1 a 2 milímetros de anchura.

El color general del cuerpo es rosado, presentando una banda roja que se extiende desde el quinto al noveno segmento setígero.

El prostomium es triangular (fig. 2 *a*), deprimido, presentando dorsalmente un surco mediano limitado lateralmente, en toda su longitud por dos rebordes redondeados, semicilíndricos. Ventralmente se encuentran un par de largos tentáculos provistos de papilas que empiezan a una cierta distancia de su base. La boca está provista de una trampa globosa muy característica (figura 2 *b*). Vive en un tubo frágil constituído por una capa interna quitinosa a la cual se adhieren trozos de fango.

Los ejemplares recogidos en el mes de junio están llenos de productos sexuales.

Santander: Se encuentran enterrados en las zonas fangosas de los Sables y Magdalena.

San Vicente de la Barquera: Un ejemplar joven recogido en los fangales.

Fam. **Aricidae** Andouin et Milne Edwards (Sars, Malmgren *rev.*)

Gén. **Aricia** Savigny (Audouin et Milne Edwards *rev.*)

Aricia fœtida Claparède (1868).

1893 *Aricia fœtida* Clpd.—Lo-Bianco, pág. 24, lám. II, fig. 6.
1894 — — — —Saint-Joseph, pág. 92, lám. IV, figs. 105-108.

He observado numerosos ejemplares, todos incompletos, por lo que desconozco su longitud exacta; los trozos de mayor lon-

gitud alcanzan de 80 a 100 mm. y 3 a 4 mm. de anchura. La coloración general del cuerpo es rosada.

Los ejemplares que he tenido ocasión de observar, carecen de las dos manchas oculares señaladas por Lo-Bianco en el prostomium de los ejemplares de Nápoles.

Se encuentra con frecuencia en la arena o fango, reconociéndose fácilmente su presencia por el olor pútrido que emite.

Santander: Se encuentra con frecuencia en los Sables de la bahía.

San Vicente de la Barquera: En los arenales próximos al puente de la Maza.

Gijón: Se encuentra en abundancia en la Playa de Pando, siendo más rara en el Fomentin.

Aricia Latreillii Audouin et Milne Edwards (1834).

1834 *Aricia Latreillii* Aud. et Edw. — Audouin et M. Edwards, pág. 259.
1894 *Aricia Latreillii* Aud. et Edw.—Saint-Joseph, pág. 85, lám. v, figs. 109-118.

Santander: Un solo ejemplar incompleto recogido en el Sable de Enmedio.

Aricia Cuvieri Audouin et Milne Edwards (1834).

1834 *Aricia Cuvieri* Aud. et Edw.—Audouin et Milne Edwards, t. II, pág. 258, lám. VII, figs. 5-13.
1893 *Aricia Cuvieri* Aud. et Edw.—Lo-Bianco, pág. 24.
1894 — — — —Saint-Joseph, pág. 91.

El color general del cuerpo es pardo rojizo.

Santander: Un ejemplar dragado en la bahía a poca profundidad.

Gén. **Scoloplos** Blainville (*sensu* Caullery et Mesnil).

Scoloplos armiger (O. F. Müller, 1788).

1788 *Lumbricus armiger* O. F. Müll.—O. F. Müller, página 22, lám. XXII, figuras 4-5.

1865 *Scoloplos elongatus* Qfgs.—Quatrefages, t. II, página 286.

1882 *Aricia arctica* Han.—Hansen, pág. 34, lám. V, figuras 20-26..

1894 *Scoloplos armiger* O. F. Müll. Saint-Joseph, pág. 94, lám. V, figs. 119-120.

1898 *Aricia Mülleri* Rath.—Saint-Joseph, pág. 356, lám. XX, fig. 167.

1898 *Scoloplos Mülleri* Rath.—Caullery et Mesnil, páginas 142-143.

1914 *Scoloplos armiger* O. F. Müll.—Fauvel, pág. 224, lámina XX, figs. 10-11.

a b

Fig. 3.—*Scoloplos armiger* (O. F. Müller): *a*, parte anterior vista dorsalmente, × 5; *b*, cerda acicular de la rama ventral de la región anterior, × 250.

He observado numerosos ejemplares incompletos por faltarles los últimos segmentos del cuerpo. Los trozos más completos miden 20 a 26 mm. de longitud por 1 a 1,5 mm. de anchura. El color general del cuerpo es rojo anaranjado.

Las branquias aparecen en los individuos por mí observados en el quinceavo segmento setígero (fig. 3 *a*).

Los parápodos de los segmentos de la región anterior llevan en la rama dorsal, únicamente, cerdas anilladas, y en la ventral estas mismas cerdas, en mayor número, además de otras acicu-

lares, cortas, encorvadas, con dentelladuras en el borde y algunas veces con un ganchito terminal (fig. 3 *b*).

La presencia o ausencia de las cerdas cortas de la rama ventral de la región anterior ha dado origen a la formación de dos especies incluídas en géneros diferentes (*Aricia Mülleri* Rathke con dichas cerdas y el *Scoloplos armiger* O. F. Müller, sin ellas). Fauvel (1914, loc. cit.), fundándose en las observaciones de Mac-Intosh, resuelve definitivamente la cuestión considerando estas dos formas como sinónimas y dándoles el nombre de *Scoloplos armiger* (O. F. Müller) por ser más antiguo.

Santander: Frecuentes en el Sable de Enmedio y Magdalena.

Fam. Flabelligeridae Saint-Joseph (*Chloremiens* Quatrefages).

Gén. **Flabelligera** Sars.

Flabelligera affinis Sars (1829).

1839 *Chlorœma Edwardsi* Duj.—Dujardin, pág. 288, lámina VII, figs. 1-5.

1865 *Chlorœma sordidum* Qfgs.—Quatrefages, t. I, pág. 474, lám. XII, figs. 3-6.

1865 *Chlorœma Dujardini* Qfgs.—Quatrefages, t. I, página 474, lám. I, fig. 2; lám. II, figs. 7-13; lám. XII, fig. 2.

1867 *Flabelligera affinis* Sars.—Malmgren, pág. 193.

1894 — — — —Saint-Joseph, pág. 96, lámina V, figs. 121-123.

Miden, los ejemplares de esta especie, de 20 a 22 mm. de longitud por 2 mm. de anchura.

El cuerpo algo transparente, con 35 a 40 segmentos, está

todo él cubierto por una espesa capa de mucus que aglutina partículas de fango. Por todo él están esparcidas numerosas papilas de dos clases; unas ovoideas y otras más prolongadas y estrechas. Las papilas son más numerosas alrededor de los haces setígeros.

Santander: Tres ejemplares recogidos entre las algas y esponjas de los postes de las machinas y de los arcos del muro sur de Puerto-Chico.

Gén. **Stylarioides** Delle-Chiaje.

Stylarioides plumosa (O. F. Müller, 1779).

1779 *Amphitrite plumosa* O. F. Müll.—O. F. Müller, t. III, pág. 16, lám. XC, figs. 1-2.

1865 *Pherusa obscura* Qfgs.—Quatrefages, t. I, pág. 479, lám. XII, fig. 7.

1867 *Trophonia plumosa* O. F. Müll.—Malmgren, página 192.

1898 *Stylarioides* — — —Saint-Joseph, página 367, lám. XXI, fig. 180.

1914 *Stylarioides plumosa* O. F. Müll.—Fauvel, pág. 233, lám. XXI, fig. 26.

He observado un solo ejemplar de 50 mm. de longitud por 4-5 mm. de anchura, en la porción más gruesa, estando constituído por 70 segmentos.

El cuerpo, de color pardo amarillento, es obscuro en los tres primeros segmentos.

Santander: Es rara; habiendo hallado tan sólo un ejemplar en los Sables, entre las raíces de *Zostera marina* L.

Fam. Ophelidae Grube

(*incl. Polyphthalmiens* Quatrefages).

Gén. **Ophelia** Savigny.

Ophelia radiata (Delle-Chiaje).

1865 *Ophelia neapolitana* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 275.
1893 *Ophelia radiata* D.-Ch.—Lo-Bianco, página 6.
1906 *Ophelia radiata* D.-Ch.—Saint-Joseph, pág. 231.

Varios ejemplares de esta especie existen desde hace años en la colección de la Estación Biológica de Santander, por lo que están ya decolorados por el alcohol, conservando, sin embargo, algunos reflejos irisantes. Los mayores ejemplares miden 50 mm. de longitud por 5 mm. de anchura. Están constituídos por 32 segmentos; 31 setígeros y el anal (fig. 4 *a*).

El lóbulo cefálico es pequeño, cónico y aguzado (fig. 4 *a*). Al segmento bucal, que es setígero, siguen otros nueve provistos de cerdas, estando por tanto formada la región anterior por 10 segmentos setígeros.

a



Fig. 4.—*Ophelia radiata* (D.-Ch.): *a*, aspecto general, × 1,5; *b*, segmento anal, × 2.

Los catorce primeros segmentos de la segunda región están provistos de branquias; a éstos siguen siete que carecen de ellas, de los cuales los tres últimos son más cortos y llevan cerdas más largas que las de los segmentos precedentes.

El ano está rodeado por 14 a 16 papilas de pequeño tamaño además de 2 más gruesas situadas ventralmente (fig. 4 *b*).

Los ejemplares por mí observados son iguales a los del Golfo de Nápoles.

Santander: Varios ejemplares procedentes de Peña Vieja.

Gén. **Polyophthalmus** Quatrefages.

Polyophthalmus pictus (Dujardin, 1839).

1839 *Nais picta* Duj.—Dujardin, pág. 293, lám. VII, figs. 9-12.
1865 *Polyophthalmus Ehrenbergi* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 203, lám. I, fig. 4; lám. IV, figs. 9-11.
1865 *Polyophthalmus dubius* Qfgs.—Quatrefages, t. II, página 205.
1865 *Polyophthalmus pictus* Duj.—Quatrefages, t. II, pág. 205.
1893 — — — —Lo-Bianco, pág. 8.
1893 — *pallidus* Clpd.—Lo-Bianco, pág. 8.
1896 — *pictus* Duj.—Monticelli, págs. 35-50, lám. I.
1914 *Polyophthalmus pictus* Duj.—Fauvel, pág. 247, lámina XXII, figs. 8-9.

El tamaño de los ejemplares de mi colección varía de 7 a 15 mm. de longitud por 0,5 a 1 mm. de anchura.

El número de segmentos setígeros es variable, existiendo 25 en los ejemplares de pequeño tamaño, mientras que en los mayores llega ordinariamente a 28.

Todos los segmentos tienen en la parte dorsal una mancha transversal irregular, formada por pigmento moreno, además de otras, también transversales, secundarias, más pequeñas, que son más numerosas en los segmentos anteriores.

A partir del séptimo segmento setígero se encuentran manchas oculares laterales en número de 12 a 14 pares distribuídas en los segmentos siguientes. Las primeras y las últimas son pequeñas, siendo las medianas las mayores.

Santander: Se encuentra con frecuencia entre algas y debajo de las piedras en los Cantúcos, Peña Vieja y Puesto de los Zapateros. Menos frecuente en los Sables y postes de las machinas.

Fam. Capitellidae Grube.

Gén. **Notomastus** Sars.

Notomastus latericeus Sars.

1865 *Arenia cruenta* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 250, lám. XI, figs. 16-23.

1887 *Notomastus latericeus* Sars.—Eisig, página 861.

1914 *Notomastus latericeus* Sars.—Fauvel, página 250, lám. XXII, fig. 20.

Los individuos de esta especie son sumamente frágiles, por lo que no he conseguido un solo ejemplar entero, no obstante su abundancia en la bahía de Santander. Los trozos mayores alcanzan 70 a 100 mm. de longitud por 2 a 3 milímetros de anchura. El color del cuerpo es rojo de sangre, muy intenso en la región torácica y más pálido en la abdominal.



a *b*

Fig. 5. — *Notomastus latericeus* Sars.: *a*, porción anterior vista dorsalmente, × 4; *b*, trompa y primeros segmentos torácicos vistos lateralmente, × 6.

La región torácica está formada por 12 segmentos bianillados (fig. 5 *a*), de los cuales 11 son setígeros, armados de cerdas capilares. La boca está provista de una trompa membranosa cubierta de papilas (fig. 5 *b*).

Santander: Es frecuente; encontrándose enterrado en la arena o fango de los Sables, San Martín y Magdalena.

San Vicente de la Barquera: Se encuentra en abundancia en los fangales.

Gijón: En esta localidad he hallado sólo dos ejemplares en el Arbeyal de Jove.

Gén. **Dasybranchus** Grube.

Dasybranchus caducus (Grube, 1846).

1887 *Dasybranchus caducus* Gr.—Eisig, pág. 823, láminas XVI-XXIII.

1898 *Dasybranchus caducus* Gr.—Saint-Joseph, pág. 387.

Numerosos ejemplares que miden por término medio de 250 a 300 mm. de longitud por 10 mm. de anchura.

Santander: Numerosos ejemplares procedentes de San Martín.

Esta especie ha sido citada, por Saint-Joseph, en la Punta de Sainte Anné, cerca de Hendaya, lo que hace suponer su existencia en la próxima costa española.

Gén. **Capitella** Blainville (*rev.* Eisig).

Capitella capitata (Fabricius, 1780).

1887 *Capitella capitata* Fabr.—Eisig, pág. 849, lám. XXVII, figs. 1-14; láms. XXIX-XXX, y XXXII, figs. 19-23.

1893 *Capitella capitata* Fabr.—Lo-Bianco, pág. 19.

Los ejemplares por mí observados tienen de 40 a 50 milímetros de longitud por 1 mm. de anchura, con 80 a 90 segmentos. El color de la región anterior es rojo intenso y algo más pálido el de la posterior.

La armadura del séptimo segmento setígero es muy variable, encontrándose cerdas capilares o ganchos. No he visto nunca simultáneamente estas dos producciones.

Santoña: De esta localidad está citada la *C. capitata* en los manuscritos del Profesor G. de Linares.

Santander: Varios ejemplares procedentes de la Isla de la Torre. Esta especie está citada ya en las notas del Profesor G. de Linares.

San Viçente de la Barquera: Fué encontrado en esta localidad por el Sr. G. de Linares, pero yo no la he hallado en mi última excursión.

Gijón: Bastantes ejemplares recogidos por mí en las escolleras de Castrillón.

Fam. Arenicolidae Audouin et Milne Edwards.

Gén. **Arenicola** Lamarck.

Arenicola marina (Linné, 1758) (1).

1758 *Lumbricus marinus* L.—Linné, pág. 648.
1834 *Arenicola piscatorum* Lmck.—Audouin et M. Edwards, pág. 285, lám. VII, figs. 8-12.
1838 *Arenicola piscatorum* Lmck.—Lamarck, pág. 580.
1912 — *marina* L.—Ashworth, pág. 86.

Esta especie es muy frecuente en toda la costa, enterrada en la arena o fango, reconociéndose su presencia por los montículos de excrementos, en forma de cordón apelotonado, que abundan en las zonas arenosas o fangosas del litoral.

Santoña y Noja: Citada en los manuscritos del Sr. G. de Linares.

Santander: Ashworth! (1912, pág. 102). Recogidos por mí en San Martín y en los Sables próximos a Pedreña.

(1) La sinonimia completa véase en Ashworth: «*Catalogue of the Chætopoda in the British Museum.—Part I, Arenicolidæ*—1912.»

San Vicente de la Barquera: Citada por el Profesor G. de Linares en sus notas y recogida por mí en los fangales, donde se muy abundante.

Gijón: Muy frecuente en la Playa de Pando, muelle del Fomento, Fomentin, escolleras de Castrillón y Arbeyal de Jove.

Costas de Galicia: Ha sido citada por Seoane en 1866 (página 64) y en 1870 por Graells (pág. 389), bajo el nombre de *A. piscatorum*. Ambos aplican a este anélido el nombre vulgar de *miñoca* dado por los pescadores gallegos.

Arenicola pusilla Quatrefages (1865).

1865 *Arenicola pusilla* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 266.
1893 — *Claparedii* Lev.—Lo-Bianco, pág. 9, lámina II, fig. 3.
1899 *Arenicola Claparedii* Lev.—Fauvel, pág. 175, fig. 8.
1899 — *pusilla* Qfgs.—Fauvel, pág. 176, figs. 9-10.
1910 — *Claparedii* Lev.—Ashworth, pág. 349.
1912 — *pusilla* Qfgs.—Ashworth, pág. 114, lám. VII, fig. 15; lám. VIII, fig. 18; lám. X, figs. 21-25; lámina XIII, fig. 44; lám. XIV, fig. 49.

Los ejemplares de Santander son más bien de pequeño tamaño, midiendo de 50 a 70 mm. de longitud por 5 mm. de anchura en su porción anterior; el ejemplar más pequeño, por mí observado, mide 11 mm. de largo por 2 mm. de ancho.

El color del cuerpo es rojo intenso en el tórax y región abdominal, siendo en la caudal más pálido y con visos verdosos.

Los lóbulos laterales del prostomiun (fig. 6 *a-b*), son grandes, del mismo tamaño o mayores que el lóbulo mediano, con un surco medio en toda su longitud, que les da la apariencia de estar doblados.

Esta especie tiene, como la *A. marina* L. 19 segmentos setígeros, de los que los 13 posteriores llevan branquias. Los pará-

podos (fig. 6 *c*), constan de una rama dorsal provista de un haz de cerdas capilares, con espinitas en los bordes, y una ventral corta, reducida a una especie de cojinete oval, que no llega a línea me-



Fig. 6.—*Arenicola pusilla* Qfgs.: *a*, porción anterior vista dorsalmente, × 2; *b*, porción anterior vista de frente. × 2; *c*, segmento de la región branquial visto lateralmente, × 2; *d*, gancho de la rama ventral, × 220.

dia, armada de ganchos con un ensanchamiento redondeado en la parte superior, cuyo borde está finamente dentado (fig. 6 *d*).

Las branquias están formadas por varias ramas, cada una de las cuales lleva otras más pequeñas, en grupos de dos o tres, en disposición pinnada.

La región caudal está cubierta de papilas muy visibles. Las especies del género *Arenicola*, provistas de esta región, entran en la sección *Caudata* de Ashworth.

Esta especie tiene cinco pares de nefridios que desembocan del 5.° al 9.° segmento setígero, ambos inclusive, por un pequeño poro situado entre la rama dorsal y ventral de los parápodos (fig. 6 *c*). Carece de bolsas septales y de estatocistos. Las glándulas esofágicas son numerosas, siendo las del primer par muy largas y las restantes cortas y piriformes.

Al conservar los ejemplares en el alcohol, los tres o cuatro

primeros segmentos se hinchan, apareciendo muy manifiestos.

Creo que es la primera vez que esta especie se cita en el Atlántico, no habiéndose encontrado en Europa, hasta ahora, nada más que en el Mediterráneo.

Santander: Enterrados en el fango de los Cantúcos y ensenada del Camello, en compañía del *Scolelepis fuliginosa* (Clpd.).

Arenicola branchialis Audouin et Milne Edwards (1834).

1834 *Arenicola branchialis* Aud. et Edw.—Audouin et M. Edwards, pág. 287, lám. VIII, fig. 13.

1893 *Arenicola Grubii* Clpd. — Lo-Bianco, pág. 10, lámina II, fig. 2.

1912 *Arenicola branchialis* Aud. et Edw.—Ashworth, página 138, lám. II, figs. 5-6; lám. IX, fig. 20; lámina XV, fig. 51.

Los ejemplares de Santander miden por término medio de 100 a 150 mm. de longitud por 4 a 5 mm. de anchura. El color del cuerpo es verde obscuro o verde amarillento, según los casos, siendo la tonalidad de la parte posterior más apagada que la de la anterior.

Las branquias aparecen en el doceavo segmento setígero, existiendo, por consiguiente, once segmentos sin branquias en la región anterior. El número de segmentos branquíferos es muy variable, oscilando en los ejemplares de Santander de 17 a 28.

Esta especie carece de región caudal; está incluída, por tanto, en la sección *Ecaudata* establecida por Ashworth dentro del género *Arenicola*.

Santander: Ashworth! (1912, pág. 146). He hallado muy abundante esta especie en San Martín y en los Cantúcos. En este último sitio se halla en compañía del *A. pusilla* Qfgs.

Fam. Maldanidae Malmgren (*Maldaniens* Savigny)

Gén. **Clymene** Savigny.

Clymene lumbricalis M. Edwards (1849).

1849 *Clymene lumbricalis* M. Edw.—Milne Edwards, lámina XXII, fig. 2.
1865 *Clymene lombricoides* Aud. et Edw.—Quatrefages, tomo II, pág. 236.
1869 *Clymene lumbricoides* Qfgs.—Grube, pág. 318.
1870 — — M. Edw.—Grube, pág. 109.
1894 — — Qfgs.—Saint-Joseph, pág. 134, lám. VI, figs. 160-165.
1896 *Clymene lombricoides* M. Edw.—Racovitza, pág. 231, lám. V, figs. 40-47.

Vive enterrado en la arena, reconociéndose su presencia por la parte saliente de su tubo, en una extensión de tres o cuatro centímetros, la cual está inclinada con relación a la superficie del suelo. En la parte correspondiente a la abertura de dicho tubo se acumulan los excrementos, en forma de cordón arenáceo.

Este anélido es extremadamente frágil, no habiendo podido conseguir ningún ejemplar completo. Los mayores trozos tienen 220 mm. de longitud con 17 segmentos, y una anchura de 8 a 10 mm.

El color general del cuerpo es rojo obscuro, presentando los segmentos cuarto al octavo una faja blanca situada en la parte anterior.

Santander: Se encuentra algunas veces en los Sables de la bahía y en la Magdalena.

Clymene Œrstedii Claparède (1863).

1863 *Clymene digitata* Gr.?—Grube, pág. 54, lám. v, fig. 5.
1894 - *Œrstedii* Clpd.—Saint-Joseph, pág. 137, lámina vi, fig. 166.
1915 *Pseudoclymene Œrstedii* Clpd.—Mac-Intosh, pág. 338, lám. c, figs. 22-22 a; lám. ci, fig. 9; lám. cviii, figuras 12-12 c.

Esta especie mide de 60 a 80 mm. de longitud por 1 a 2 milímetros de anchura. El color del cuerpo es rojizo, siendo más intenso en los primeros segmentos, los cuales llevan una faja blanca en su porción anterior.

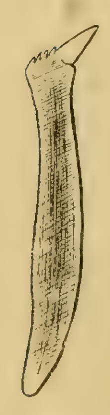


Fig. 7.—*Clymene Œrstedii* Clpd., cerda acicular de la rama ventral del primer segmento setígero, × 220.

El cuerpo tiene 22 segmentos, de los cuales 19 son setígeros. La placa cefálica, algo inclinada hacia el dorso, está bordeada por un limbo entero, únicamente interrumpido en el lado ventral por encima de la boca, por una papila más prominente que en la especie anterior. La placa cefálica, vista por encima, presenta una quilla redondeada, determinada por dos surcos longitudinales, que ocupa los dos tercios de la longitud de la placa y termina en la papila ventral antes mencionada. Debajo de ésta se abre la boca, provista de una trompa globulosa. Entre la boca y el margen del limbo existen puntos pigmentarios obscuros señalados por Saint-Joseph.

La rama dorsal está armada de cerdas limbadas y pinnadas muy finas, difíciles de ver por estar mezcladas con las anteriores, que son más numerosas. La rama ventral lleva en los tres primeros segmentos una o dos cerdas aciculares, con un gran diente

terminal, y cuatro o cinco más pequeños situados por debajo de él (fig. 7). En los restantes segmentos dicha rama está constituída por una serie de ganchos, semejantes a los de la especie anterior, pero más pequeños.

Los parápodos están colocados del modo siguiente: en los tres primeros, en la parte anterior; en el cuarto, quinto y sexto, en la parte media, en el límite de la faja roja posterior con la blanquecina anterior; y en los restantes segmentos en la parte posterior determinando entonces un ensanchamiento.

Los dos segmentos preanales son más cortos que los precedentes, no llevan cerdas ni ganchos, pero subsisten en ellos dos *torus* prominentes.

El embudo anal está provisto en su borde de 20 a 25 cirros de diferente tamaño e irregularmente dispuestos. Frecuentemente el cirro ventral es más largo que los restantes.

Viven en un tubo arenáceo, enterrado en la arena o en el fango, dos o tres veces más largo que el animal.

San Vicente de la Barquera: Se encuentra en abundancia en los fangales.

Clymene modesta Quatrefages (1865).

Esta especie, establecida por examen de un solo ejemplar, fué descrita por primera vez en el año 1865 por Quatrefages (pág. 239), procedente de San Sebastián.

Gén. **Jonhstonia** Quatrefages.

Jonhstonia clymenoides Quatrefages (1865).

1865 *Jonhstonia clymenoides* Qfgs.—Quatrefages, t. II, página 245, lám. XI, figs. 10-15.

1898 *Jonhstonia clymenoides* Qfgs.—Saint-Joseph, pág. 395.

Los ejemplares de esta especie miden de 90 a 100 mm. de longitud por 3 a 4 mm. de anchura en su porción anterior.

El animal vive en un tubo arenáceo, sinuoso, adherido a las piedras del litoral.

El color del cuerpo es pardo verdoso en la parte anterior y rojizo en la posterior, presentando líneas longitudinales de color gris blanquecino. Los ejemplares completos de mi colección tienen 24 segmentos, de los cuales 22 son setígeros.

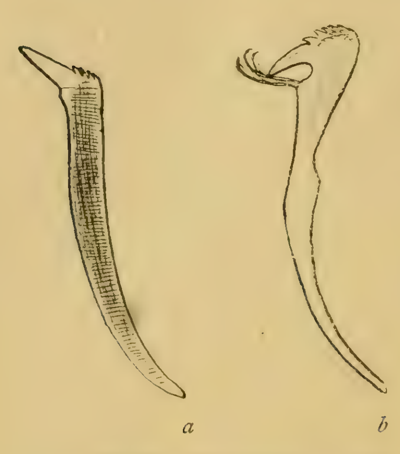


Fig. 8.—*Jonhstonia clymenoides* Qfgs.: *a*, cerda acicular de la rama ventral del primer segmento setígero, × 220; *b*, gancho de la rama ventral, × 220.

La cabeza es parecida a las de las especies anteriores, presentando la placa cefálica un limbo festoneado, principalmente en la parte posterior. El surco mediano y la papila ventral tienen una forma análoga a la de *Clymene Œrtedii* Clpd.

La rama ventral está provista, en los tres primeros segmentos, de una o dos cerdas aciculares con un diente terminal y cuatro o cinco más pequeños por debajo de él (fig. 8 *a*). En los restantes lleva una fila de ganchos con 5 dientes en el vértex, por encima del principal, con bárbulas subrostrales y un pequeño ensanchamiento en su tallo (figura 8 *b*).

Los cinco o seis segmentos preanales están provistos de cuatro series de ciegos vasculares, de color rojo, que dan a esta especie un aspecto muy característico.

El segmento preanal carece de estos ciegos, pero conserva los *torus*. El embudo anal está provisto de 20 a 25 cirros en su borde, de los que el ventral es frecuentemente de mayor tamaño.

San Sebastián: Esta especie fué recogida por primera vez por Quatrefages en esta localidad (1865, pág. 245).

Santander: Tres ejemplares, uno de ellos recogido en la Isla de la Torre.

San Vicente de la Barquera: Un solo ejemplar recogido por el Sr. G. de Linares.

Gijón: Varios ejemplares recogidos en la canal del Dique y Arbeyal de Jove.

Gén. **Nicomache** Malmgren.

Nicomache lumbricalis (Fabricius, 1780).

1867 *Nicomache lumbricalis* Fabr.—Malmgren, pág. 209, lám. XI, fig. 60.

1914 *Nicomaches lumbricalis* Malmgr.—Fauvel, pág. 261, lám. XXIII, fig. 2.

No he podido observar nada más que ejemplares incompletos que estaban formados únicamente por la cabeza y un número variable de segmentos de la región anterior; pero que creo poder referir a esta especie merced a las excelentes figuras dadas por Malmgren.

La cabeza carece de placa cefálica, presentando una quilla media muy saliente que termina en una papila anterior redondeada, por debajo de la cual se abre la boca, provista de un labio inferior plegado.

La rama dorsal está armada de tres clases de cerdas: unas grandes limbadas; otras más cortas pinnadas con espinitas pequeñas, y por último otras muy largas sinuosas, análogas a las del *Peta-*

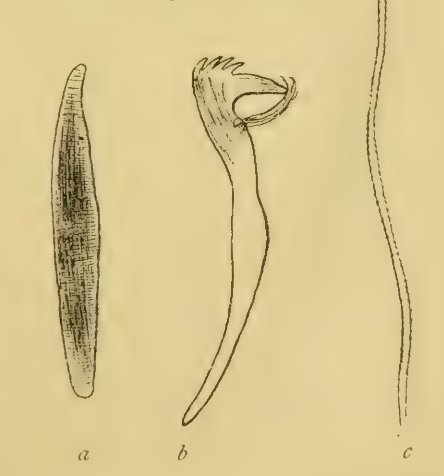


Fig. 9.—*Nicomache lumbricalis* (Fabr.): *a*, acicula de la rama ventral del primer segmento serígero, × 220; *b*, gancho de la rama ventral, × 220; *c*, cerda larga sinuosa y pinnada de la rama ventral, × 220.

loproctus terricola, con pequeñísimas espinitas en el borde (figura 9 *c*).

La rama ventral tiene, en los tres primeros segmentos, una o dos cerdas aciculares con la punta obtusa (fig. 9 *a*), y en los restantes ganchos con cuatro o cinco dientes en el vértex y bárbulas subrostrales (fig. 9 *b*).

Santander: Tres ejemplares incompletos recogidos en los Sables.

Gén. **Leiochone** Grube.

Leiochone clypeata Saint-Joseph (1894).

1894 *Leiochone clypeata* St.-J.—Saint-Joseph, pág. 139, lámina VII, figs. 167-175.

1898 *Leiochone clypeata* St.-J.—Orlandi, pág. 18.

Esta especie mide por término medio de 70 a 80 mm. de longitud por 2 ó 3 mm. de anchura. El color general del cuerpo es amarillo rojizo, presentando en los siete primeros segmentos una banda clara anterior. El número de segmentos setígeros es generalmente de 26, además del bucal y anal.



Fig. 10.—*Leiochone clypeata* St.-J.: cerda acicular de la rama ventral del tercer segmento setígero, × 220.

Los tres primeros segmentos setígeros llevan en la rama ventral una o dos cerdas aciculares, con un diente terminal encorvado y tres o cuatro dentículos situados por debajo de él.

Vive en un tubo arenáceo enterrado en la arena o fango.

Santander: Frecuente en los Sables de la bahía.

San Vicente de la Barquera: Abundante en los fangales.

Gén. **Petaloproctus** Quatrefages.

Petaloproctus terricola Quatrefages (1865).

1865 *Petaloproctus terricola* Qfgs.—Quatrefages, t. II, fig. 247.
1894 — — — —Saint-Joseph, pág. 144, lám. VII, figs. 180-188.

He observado solamente trozos formados por los últimos segmentos del cuerpo y el anal.

La rama dorsal está provista de tres clases de cerdas, unas limbadas, y otras pinnadas con espinitas laterales pequeñas y apenas saliente de los bordes; juntamente con las anteriores existen cerdas, muy largas, delgadas y sinuosas, señaladas por Saint-Joseph, y que he podido observar en los ejemplares del Cantábrico. La rama ventral está provista de una serie de ganchos, con bárbulas subrostrales más robustas que en las especies anteriores, y de cinco o seis dientes en el vértex, por encima del principal.

Entre los mamelones setígeros de los cinco o siete segmentos preanales existe un lóbulo, con una punta redondeada dirigida hacia el segmento anal. Este lleva una lámina cóncava, en la que se abre el ano, el cual es excéntrico, aproximándose al lado ventral donde la placa presenta su máxima anchura. Con frecuencia esta placa presenta una escotadura en el borde ventral.

San Sebastián: En esta localidad fué hallada por primera vez por Quatrefages (1865, pág. 247).

Santander: Un ejemplar procedente de la Magdalena.

Gijón: Dos ejemplares incompletos recogidos en la canal del Dique.

Fam. Oweniidae nom. nov.

Al ser el género *Owenia* el tipo de la familia, no hay razón para denominarla *Ammocharidæ* puesto que el género *Ammochares*, de Grube, es del año 1846, en tanto que el *Owenia*, de Delle-Chiaje es del 1842. Se han descrito bajo el nombre de *Owenia* varios géneros correspondientes a otros grupos de animales, pero todos ellos posteriores al *Owenia* de Delle-Chiaje. Prosch aplicó este nombre en 1847 a un cefalópodo y Kölliker en 1853 a un etenóforo.

Gén. **Owenia** Delle-Chiaje.

Owenia fusiformis Delle-Chiaje (1842).

1846 *Ammochares ottonis* Gr.—Grube, pág. 164, lám. v, fig. 2.
1868 *Owenia filiformis* D.-Ch.—Claparède, pág. 446, lámina XXVI, fig. 5.
1873 *Owenia fusiformis* D.-Ch.—Claparède.
1898 — — — —Saint-Joseph, pág. 397, lámina XXII, figs. 203-208.

El cuerpo mide de 25 a 35 mm. de longitud por 1 a 2 milímetros de anchura.

Vive en un largo tubo, estrecho, muy característico, formado por trozos laminares de arena y conchas, adheridos por uno de sus bordes, dándole un aspecto escamoso.

El color del cuerpo es verdoso en la parte anterior y pardo rojizo en la posterior.

El cuerpo cilíndrico, únicamente atenuado en los últimos segmentos, consta de 23 a 25 segmentos setígeros.

Santander: Algunos ejemplares han sido hallados enterrados en la arena de los Sables.

San Vicente de la Barquera: Tres ejemplares procedentes de los fangales.

Fam. Chaetopteridae Audouin et Milne Edwards.

Gén. **Chætopterus** Cuvier.

Chætopterus variopedatus (Renier).

1865 *Chætopterus Valencinii* Qfgs.—Quatrefages, t. II, página 210, lám. XII, fig. 1.
1867 *Chætopterus norvegicus* Sars.—Malmgren, pág. 197.
1867 — *Sarsi* Boeck.—Malmgren, pág. 197.
1890 — *variopedatus* Ren.—Joyeux-Laffuie, páginas 244-360, láms. XV-XX.
1894 *Chætopterus variopedatus* Ren.—Saint-Joseph, pág. 147, lám. VII, figs. 189-199.

Esta especie, muy abundante, vive en un tubo en forma de U enterrado en la arena. Como comensal se encuentra con frecuencia en dichos tubos el *Harmothoë setosissima* (Sav.).

Mide por término medio de 100 a 150 mm. de longitud por 15 a 20 mm. de anchura en la región anterior.

El color general del cuerpo es gris blanquecino, excepto la porción media que es de un tono verde muy obscuro.

Santander: Muy abundante en los Sables. Esta especie está mencionada en las notas del Sr. G. de Linares con el nombre de *Chætopterus Sarsi* Boeck.

Gén. **Phyllochætopterus** Grube.

Phyllochætopterus socialis Claparède (1868).

1868 *Phyllochætopterus socialis* Clpd.—Claparède, pág. 345, lám. XXI, fig. 1.
1893 *Phyllochætopterus socialis* Clpd.—Lo-Bianco, pág. 36.

El cuerpo mide de 25 a 30 mm. de longitud por 2 a 2,5 de anchura. Los tubos de los ejemplares de Santander son translú-

cidos, anillados, estando unidos unos a otros formando colonias.

El color del cuerpo es amarillento en la porción anterior y parte de la media, y verde obscuro en el resto.

La región torácica está formada, en mis ejemplares, por 13 a 15 segmentos setígeros, los cuales están armados de cerdas en forma de lanza, en el 4.° segmento; además de estas cerdas existe otra acicular, truncada, con dientes irregulares en su borde superior.

La región media está constituída por 18 a 26 segmentos, con la rama dorsal foliácea y bilobada, encerrando en su interior cerdas capilares. La rama ventral está provista de placas uncinadas triangulares muy pequeñas, con dientes muy finos en su borde.

Los segmentos de la región posterior tienen la rama dorsal representada por una papila mazuda, que en su interior lleva una cerda lanceolada, cuyo extremo sale al exterior. La rama ventral lleva placas uncinadas semejantes a las de la región media.

Santander: Varios ejemplares recogidos en Peña Vieja.

Fam. Sabellaridae Saint-Joseph

(*Hermelliens* Quatrefages).

Gén. **Sabellaria** Lamarck (*Hermella* Savigny).

Sabellaria alveolata (Linné).

1838 *Sabellaria crassisima* Lmck.—Lamarck, pág. 600.
1849 *Amphitrite alveolata* L.—Milne Edwards, lám. VI, fig. 2.
1865 *Hermella alveolata* L.—Quatrefages, t. II, pág. 314, lámina IV, fig. 1; lám. V, figs. 1-9; lám. XIII, figuras 1-10-12-14-16.
1867 *Sabellaria alveolata* L.—Malmgren, lám. XIII, fig. 70.
1894 — — —Saint-Joseph, pág. 160.

Esta especie vive generalmente en colonias que constituyen, por la aglutinación de partículas de arena, una masa en el interior de la cual están excavados los tubos. Las aberturas de éstos, están protegidas, generalmente, por una expansión arenácea de borde redondeado.

Miden generalmente los individuos de esta especie de 20 a 30 mm. de longitud, sin contar la cola, por 3 a 4 mm. de anchura.

Durante la época de madurez sexual los machos toman color blanco y las hembras violeta, debido a la coloración de los respectivos productos sexuales.

Santander: Se encuentran abundantes colonias en todo el litoral.

San Vicente de la Barquèra: Existen extensas colonias en Peña Mayor.

Gijón: La he hallado sobre raíces de Laminaria, y formando extensas colonias en el Arbeyal de Jove.

Esta especie ha sido recogida por *L'Hirondelle* en el año 1886 en la Stn. 56, frente a las costas de Asturias. Fauvel (1914, pág. 246).

Sabellaria spinulosa Leuckart (1849).

1865 *Hermella alveolata* L. (p. p.).—Quatrefages, t. II, lámina XIII, figs. 11 y 13.

1867 *Sabellaria spinulosa* Leuck.—Malmgren, pág. 211, lámina XII, fig. 66.

1894 *Sabellaria spinulosa* Leuck.—Saint-Joseph, pág. 154, lám. VII, figs. 200-203.

Se encuentra siempre esta especie habitando tubos arenáceos, solitarios, adheridos a conchas y piedras, recogidos en los dragados.

Esta especie, de menor tamaño que la anterior, mide de 15 a 25 mm. de longitud por 2,5 a 3 mm. de anchura.

Santander: Varios ejemplares dragados en la bahía.

Fam. Amphictenidae Malmgren.

Gén. **Pectinaria** Lamarck.

Pectinaria (Lagis) Koreni (Malmgren, 1865).

1867 *Lagis Koreni* Mlmgr.—Malmgren, pág. 213, lámina XIV, fig. 74.
1870 *Pectinaria Malmgreni* Gr.—Grube, pág. 7.
1897 — *Koreni* Mlmgr.—Michaelsen, pág. 46.
1898 *Lagis* — — —Saint-Joseph, pág. 405, lámina XXII, figs. 209-222; lám. XXIII, figs. 223-235.
1915 *Pectinaria (Lagis) Koreni* Mlmgr.—Allen, pág. 637.

Los individuos de esta especie viven en un tubo arenáceo, cónico, semejante a un *Dentalium*, enterrado en el fango.

Los ejemplares por mí recogidos miden de 20 a 25 mm. de longitud por 5 ó 6 mm. de anchura en la porción anterior.

El cuerpo, que es transparente, dejando ver con facilidad los órganos internos, tiene reflejos irisados que se conservan en el alcohol.

Santander: Se recoge frecuentemente en los dragados de la bahía, siendo más rara en los Sables, enterrada en la arena o fango.

San Vicente de la Barquera: Dos ejemplares, enterrados en los fangales.

Fam. Ampharetidae Malmgren.

Gén. **Sabellides** Milne Edwards.

Sabellides octocirrata Sars.

1914 *Sabellides octocirrata* Sars.—Mac-Intosh, pág. 101.

Dos ejemplares de 5 a 6 mm. de longitud por 1 mm. de anchura.

Viven en un tubo delgado formado por la aglutinación de partículas de fango.

Los tentáculos, numerosos, son claramente pinnados en uno de mis ejemplares, mientras que en el otro no son visibles por estar retraídos.

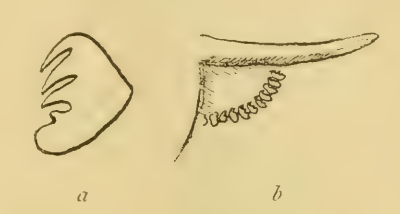


Fig. 11.—*Sabellides octocirrata* Sars.: *a*, placa uncinada torácica, × 550; *b*, parápodo abdominal, × 130.

Dorsalmente, en la porción anterior, existen dos diminutas manchas oculares. Este anélido está provisto de cuatro pares de branquias cirriformes, de color verdoso, insertas sobre dos segmentos.

La región anterior está formada por 14 segmentos torácicos provistos de cerdas capilares de ancho limbo. El primer segmento setígero corresponde al segundo segmento branquífero. Las placas uncinadas comienzan en el cuarto segmento setígero y están provistas de cuatro dientes (fig. 11 *a*), como en la *var. mediterranea* Marion. Raramente he encontrado en algunas cinco dientes. El abdomen tiene 15 segmentos armados de placas uncinadas, más pequeñas que las del tórax, y colocadas en una pínula saliente.

En los trece últimos segmentos abdominales existe un cirro, situado por encima de la cresta uncinígera (fig. 11 *b*).

El ano se abre entre dos largos y delgados cirros.

Santander: Dos ejemplares recogidos en el Cierzo a 60 brazas de profundidad.

Gén. **Melinna** Malmgren.

Melinna adriatica Marenzeller.

1885 *Melinna adriatica* Marenzell.—Carus, pág. 269.
1900 — — — —Allen, pág. 197.
1914 — — — Mac-Intosh, pág. 108.

Los ejemplares por mí observados miden de 20 a 40 milímetros de longitud por 1,5 a 3 mm. de anchura en su porción anterior.

Viven en un tubo, dos o tres veces más largo que el animal, formado por la reunión de partículas de arena o fango, sumamente frágil, que está enterrado en la arena fangosa.

El lóbulo cefálico es trilobado, con los lóbulos redondeados, siendo los dos laterales de mayor tamaño que el mediano (figura 12 *a*).

Los tentáculos, en número de 10 a 12, son lisos y próximamente de la misma longitud que las branquias, pero más delgados que éstas. Dichos tentáculos son retráctiles, por lo que se observan solamente en raros ejemplares. Por debajo de la boca existe un labio ventral semicircular (fig. 12 *b*). Detrás del lóbulo cefálico se encuentra un reborde con una faja de manchas pigmentarias, tal vez oculares, interrumpida en la línea media dorsal (fig. 12 *a*).

Esta especie lleva cuatro pares de branquias, insertas por detrás del lóbulo cefálico, unidas entre sí, excepto las dos dorsales internas, por una pequeña membrana, la cual llega hasta el tercio superior (fig. 12 *c-d*).

Estas branquias son ensanchadas, presentando pliegues transversales que les dan un aspecto característico.

Los cuatro primeros segmentos setígeros (II al V del cuerpo), están fusionados entre sí, formando una especie de canal, cuyos bordes oblicuos y salientes envuelven, en parte, la región anterior (fig. 12 *c*). El primero de ellos lleva un fascículo de cerdas simples, muy cortas, con la punta fina y frecuentemente encorvada (fig. 12 *e*). El segundo, además de un fascículo, análogo al del segmento anterior, lleva, detrás de las branquias, un par de cerdas aciculares, en forma de gancho, representantes de las pálmulas de los demás *Amfaretidos*. Estas cerdas tienen una parte ensanchada y terminan en un garfio agudo (fig. 12 *f*) y como indica Mac-Intosh, son parecidas a las de la *M. maculata* Webster.

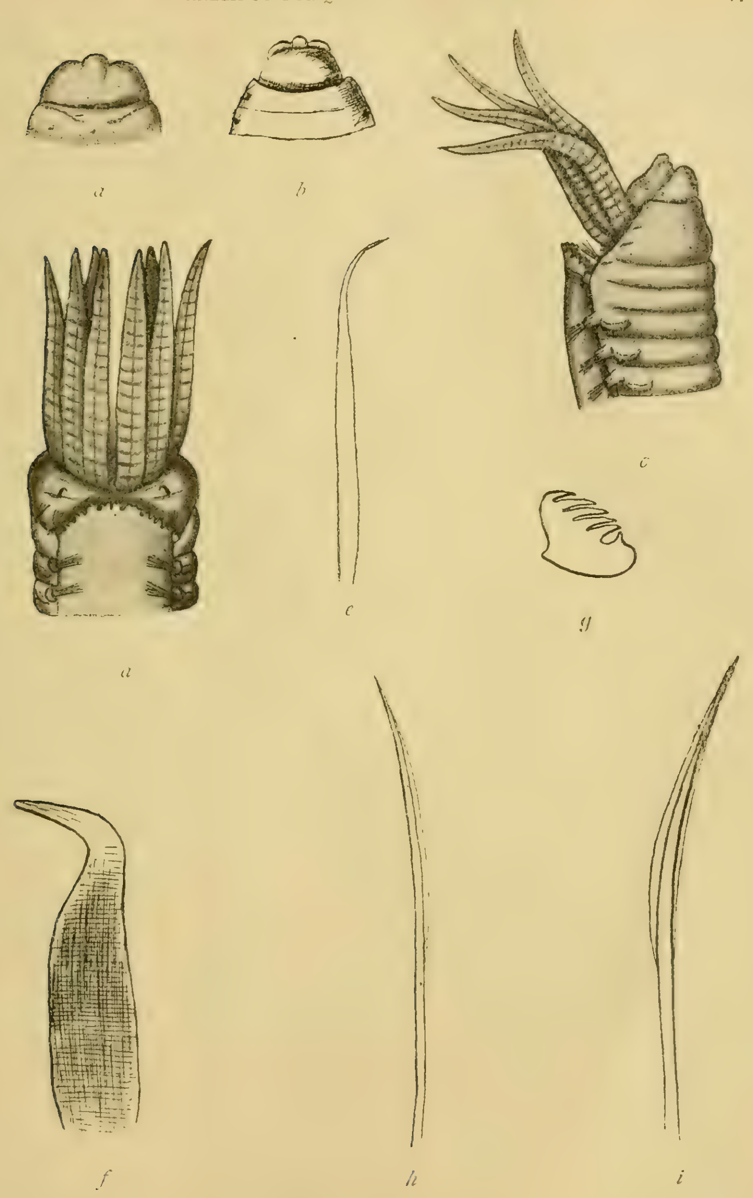


Fig. 12.—*Melinna adriatica* Marenzell.: *a*, lóbulo cefálico visto por el lado dorsal, × 4; *b*, lóbulo cefálico visto por el lado ventral, × 4; *c*, porción anterior vista de lado, × 3; *d*, porción anterior vista dorsalmente, × 3; *e*, cerda del primer segmento setígero, × 405; *f*, acícula posbranquial, × 365; *g*, placa uncinada del tórax, × 365; *h*, cerda dorsal del tercer segmento setígero, × 365; *i*, cerda dorsal torácica, × 365.

Frecuentemente existen otras más pequeñas, rudimentarias, incluídas en los tejidos. El tercero, además del fascículo ventral, semejante a los dos anteriores, tiene dorsalmente un haz de cerdas limbadas, no implantadas en mamelón setígero alguno (fig. 12 *h*). El cuarto carece de cerdas ventrales y lleva dorsalmente un mamelón setígero armado de un haz de cerdas limbadas. En este segmento hay una lámina dorsal muy variable de unos a otros individuos (fig. 12 *c-d*). Su borde libre está dividido en seis o diez lóbulos redondeados, con tendencia a fundirse unos con otros, reuniéndose frecuentemente dos o tres lóbulos sencillos en uno mayor, en el cual se reconoce la coalescencia por los festones del margen.

En el quinto segmento (VI del cuerpo), aparece una pínula rectangular ventral, cuyo borde está provisto de placas uncinadas con cinco dientes grandes, situados por encima de otro más pequeño (fig. 12 *g*). Dorsalmente, este segmento lleva un mamelón setígero armado de cerdas limbadas (fig. 12 *i*).

El número total de segmentos con pínulas unciníferas ventrales y mamelones setígeros dorsales, es de catorce. En esta región apenas se marcan los segmentos en el lado dorsal, mientras que ventralmente son muy visibles, existiendo en este lado unos escudos estrechos alargados, que delimitan muy bien la extensión del segmento.

La región abdominal consta de un gran número de segmentos iguales, cuyos parápodos están formados por dos pínulas unciníferas ventrales, con placas uncinadas semejantes a las del tórax, pero más pequeñas, y de un par de cirros dorsales, rudimentos de las ramas dorsales de la región torácica.

El ano está rodeado de un reborde membranoso.

Santander: Un solo ejemplar recogido en los Sables.

San Vicente de la Barquera: Muy abundante en los fangales.

Fam. Terebellidae Grube.

Tribu *Amphitritinæ* Malmgren.

Gén. **Amphitrite** O. F. Müller.

Amphitrite gracilis (Grube, 1860).

1860 *Terebella gracilis* Gr.—Grube, pág. 99.
1865 *Physelia scylla* Sav.—Quatrefages, t. II, pág. 369.
1894 *Amphitrite gracilis* Gr.—Saint-Joseph, pág. 191.

El tamaño de esta especie varía de 20 a 80 mm. de longitud por 2 a 4 mm. de anchura en su porción anterior.

El cuerpo, de color rojo en la parte anterior, es rosado pálido en la posterior.

El lóbulo cefálico, muy desarrollado, cubre con las partes laterales a la boca, la cual está provista inferiormente de un labio globoso muy desarrollado. Existen solamente dos pares de branquias; el primero situado en el segundo segmento, y el segundo, en el tercero.

Las cerdas, que aparecen en el cuarto segmento, son bilimbadas, con la región apical dentada y sin limbo. Estas cerdas son parecidas a las de la región anterior de la *Terebella lapidaria* L, diferenciándose de ellas por carecer de la porción embudada (fig. 13 *a*).

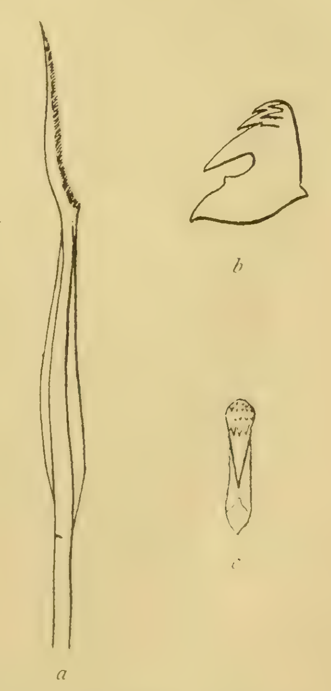


Fig. 13.—*Amphitrite gracilis* (Gr.): *a*, cerda dorsal torácica; *b*, placa uncinada vista de lado; *c*, placa uncinada torácica vista de frente.

En el quinto segmento aparecen las placas uncinadas, con la punta anterior y la posterior bien marcadas, con un pequeño saliente lateral, donde se inserta un ligamento fijador, y tres o cuatro crestas dentadas en el vértex (fig. 13 *a* y *b*). La primera de ellas tiene tres dientes y cinco o seis las restantes. Las placas uncinadas están dispuestas en dos series opuestas, excepto en los seis primeros segmentos uncinígeros y en los veinticinco a treinta últimos donde sólo hay una serie.

Existen 10 pares de papilas dispuestas en la siguiente forma: el primero debajo del segundo par de branquias; el segundo debajo del mamelón setígero del segmento siguiente, y los 8 restantes están situados entre el mamelón setígero y el *torus uncinígerus* ventral de los segmentos que están a continuación.

El tórax está formado de 20 segmentos setígeros, y ventralmente lleva 10 a 12 escudos rectangulares.

Santander: Numerosos ejemplares recogidos en San Martín.

Gijón: Dos ejemplares procedentes de la canal del Dique.

Gén. **Terebella** Linné.

Terebella lapidaria Linné.

1860 *Terebella rosea* Gr.—Grube, pág. 100.
1865 *Heterophyselia Bosci* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 386.
1865 *Idalia lapidaria* L.—Quatrefages, t. II, pág. 373.
1867 *Leprea textrix* Malmgr.—Malmgren, pág. 219, lámina XIII, fig. 69.
1893 *Leprea lapidaria* L.—Lo-Bianco, pág. 51.
1894 *Terebella lapidaria* L.—Saint-Joseph, pág. 202, lámina VIII, figs. 225-229 y lám. IX, figs. 230-231.

Los ejemplares por mí observados miden 50 a 60 mm. de longitud por 3 ó 4 mm. de anchura. El cuerpo es de color rojo intenso.

Todos los segmentos son setígeros, a partir del cuarto. Los anteriores llevan cerdas bilimbadas, con la última porción dentada; en el lugar donde dicha porción dentada se une a la limbada, existe una porción encorvada en forma de semiembudo (fig. 14 *b*). En los segmentos posteriores estas cerdas están substituídas por otras no limbadas, cuya última porción es dentada y revuelta formando un pequeño embudo incompleto, generalmente relleno de partículas de fango (fig. 14 *a*).

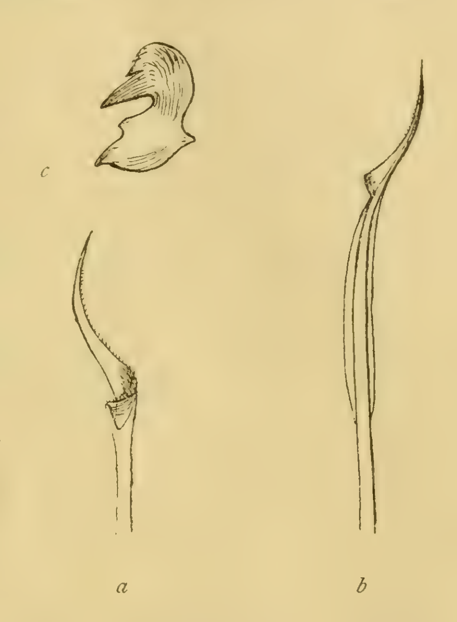


Fig. 14.—*Terebella lapidaria* L.: *a*, cerda torácica, × 250; *b*, cerda abdominal, × 250; *c*, placa uncinada, × 350.

Los *torus uncinigerus* empiezan en el quinto segmento. Los primeros y los últimos llevan una sola serie de placas, mientras que los medianos llevan dos series opuestas. Estas placas tienen bien marcadas las dos puntas terminales de la base y el saliente lateral donde se inserta el pequeño ligamento fijador. El vértex está provisto de dos o tres crestas con tres a seis dientes (fig. 14 *c*).

Debajo de la segunda branquia existe una gruesa papila. No he visto en los individuos del Cantábrico las papilas que Lo-Bianco indica en los segmentos siguientes, en los ejemplares de Nápoles.

El tórax tiene de 12 a 13 escudos rectangulares que disminuyen progresivamente de tamaño, siendo los últimos triangulares.

El ano está rodeado de un reborde membranoso con pequeños festones en el margen.

Santander: Varios ejemplares recogidos en los Cantúcos, Puesto de los Zapateros e Isla de Santa Marina.

San Vicente de la Barquera: En esta localidad la *T. lapidaria* L vive en un fango compacto, donde están enterrados sus tubos, en los cuales habita como comensal el *Harmothoë lunulata* (D-Ch.). Esta especie ha sido citada ya como comensal de otros *Terebelidos* (*Lanice conchilega* (Pallas) y *Polycirrus*) y por Alaejos de la *Ptycodera* (*Balanoglossus*) *minuta* (1905, pág. 46).

Gijón: Frecuente en la canal del Dique y escolleras de Castrillón, formando galerías en el interior de las rocas calcáreas.

Gén. **Pista** Malmgren.

Pista cretacea (Grube, 1860).

1860 *Terebella cretacea* Gr.—Grube, pág. 95, lám. IV, fig. 5.
1865 — *emmalina* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 351, lám. XIV, figs. 1-9.
1893 *Pista cretacea* Gr.—Lo-Bianco, pág. 53.
1898 — — — Saint-Joseph, pág. 423, lám. XXIII, figs. 236-239.

Los ejemplares completos, por mí observados, miden de 150 a 200 mm. de longitud por 4 a 5 mm. de diámetro en su porción más ancha.

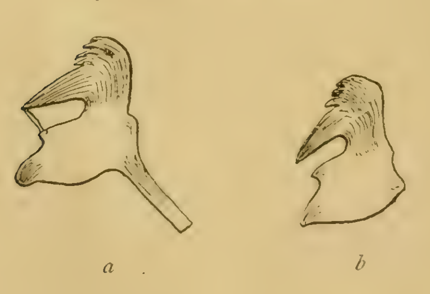


Fig. 15.—*Pista cretacea* (Gr.): *a*, placa uncinada torácica, × 350; *b*, placa uncinada abdominal, × 350.

El color de la parte anterior del cuerpo es rojo obscuro, siendo gris el del abdomen. La coloración de los tentáculos es amarilla rojiza, y la de las branquias, roja intensa.

Las placas uncinadas presentan en los segmentos anteriores

una ancha base con una prolongación posterior, dirigida hacia abajo (fig. 15 *a*), la cual disminuye progresivamente en las placas de los segmentos siguientes, quedando reducida a una pequeña punta apenas marcada (fig. 15 *b*). En cada uno de los segmentos 4 al 15 existe una pequeña papila, situada por debajo del mamelón setígero.

Vive en un grueso tubo arenáceo, enterrado en la arena o fango.

San Sebastián: La *P. cretacea* Gr. está citada por Quatrefages de esta localidad con el nombre de *Terebella emmalina* Qfgs. (1865).

Santander: Se recoge en abundancia en los dragados de la bahía, siendo más rara en los Sables y Magdalena.

San Vicente de la Barquera: Dos ejemplares encontrados en los fangales.

Gén. **Nicolea** Malmgren.

Nicolea venustula (Montagu, 1819).

1893 *Nicolea venustula* Mont.—Lo-Bianco, pág. 55.
1894 — — — ?—Saint-Joseph, pág. 207, lámina IX, figs. 235-240.
1914 *Nicolea venustula* Mont.—Fauvel, pág. 298.

Los ejemplares de mi colección miden de 20 a 30 mm. de longitud por 2 a 3 mm. de anchura.

El color del cuerpo es rojizo con pequeñas manchas blancas redondeadas. La parte anterior tiene puntitos pigmentarios obscuros. El reborde situado por detrás de la inserción de los tentáculos lleva numerosos puntos oculares negruzcos.

Existen solamente dos pares de branquias, de las que el primero tiene únicamente un tronco principal, que se ramifica en otros secundarios. Las del segundo par se dividen, cerca de la base, en dos troncos principales que se ramifican, cada uno de ellos, como el tronco principal único del primer par.

Existen 17 segmentos setígeros, de los que el primero es el cuarto del cuerpo, los cuales están armados de cerdas limbadas. Esta especie posee en el tórax 12 a 14 escudos ventrales rectangulares.

Las placas uncinadas, que aparecen en el quinto segmento del tórax, están dispuestas, en los primeros segmentos uncinígeros, en una sola serie sencilla, y en los siguientes en una serie alternante. Estas placas tienen la punta anterior y posterior bien marcadas, así como también el saliente lateral donde se inserta el ligamento fijador. El vértex está provisto de dos crestas; la primera consta de tres o cuatro dientes, y la segunda, poco visible, de cuatro a cinco más pequeños.

Los machos tienen, en la base de los mamelones setígeros del tercero y cuarto segmento, una gruesa papila.

Los individuos de esta especie viven en un tubo arenáceo, con porciones quitinosas transparentes, no cubiertas de arena, que dejan ver confusamente el animal.

Santander: Varios ejemplares, adheridos a la *Ciona intestinalis* y *Bugula neritina*, recogidos en las machinas.

Gén. **Lanice** Malmgren.

Lanice conchilega (Pallas, 1766).

1766 *Nereis conchilega* Pallas.—Pallas, pág. 131, lám. IX, figs. 14-22.

1865 *Terebella conchilega* Pallas.—Quatrefages, t. II, página 355, lám. XIX, fig. 2.

1865 *Terebella prudens* Cuv.—Quatrefages, t. II, pág. 357.

1867 *Lanice conchilega* Pallas.—Malmgren, pág. 217, lámina XIV, fig. 73.

1894 *Lanice conchilega* Pallas.—Saint-Joseph, pág. 211, lámina IX, figs. 241-245.

Los ejemplares de Santander miden de 100 a 150 mm. de longitud por 5 a 6 mm. de anchura en su porción anterior.

Viven en un tubo formado por arena gruesa y conchas de moluscos, el cual termina superiormente en dos expansiones redondeadas, de cuyos bordes nacen numerosos filamentos ramificados, que se entrecruzan entre sí, disimulando de modo muy perfecto la abertura del tubo.



Fig. 16.—*Lanice conchilega* (Pallas): *a*, placa uncinada vista de lado, × 300; *b*, placa uncinada vista de frente, × 300.

El color general del cuerpo es rosado pálido o blanco rosado, en ocasiones verdoso; el de los últimos escudos ventrales torácicos y el de las branquias es rojo de sangre muy intenso.

Las placas uncinadas aparecen en el quinto segmento, estando dispuestas, en los seis primeros segmentos unciníferos, en una sola serie, y en los restantes, excepto los 15 ó 20 preanales, en dos series opuestas. Las placas uncinadas carecen de saliente lateral y de ligamento fijador (fig. 16 *a-b*). El vértex de ella tiene dos crestas: la primera con dos dientes y la segunda con tres, de los cuales el mediano es el mayor.

Santander: Frecuente en los Sables de la bahía.

San Vicente de la Barquera: Dos ejemplares recogidos en los arenales próximos al Puente de la Maza.

Gén. **Polymnia** Malmgren.

Polymnia nebulosa (Montagu, 1818).

1845 *Terebella nebulosa* Mont.—Milne Edwards, pág. 147, lámina VIII, figs. 27 y 27 bis.

1865 *Terebella nebulosa* Mont.—Quatrefages, t. II, pág. 359.

1893 *Polymnia nebulosa* Mont.—Lo-Bianco, pág. 56.

1894 — — — —Saint-Joseph, pág. 219, lámina IX, figs. 246-255.

Los ejemplares de esta especie miden de 50 a 60 mm. de longitud por 6 a 7 mm. de anchura en la porción anterior del cuerpo.

El color general es rojizo con manchas blancas esparcidas por todo el cuerpo.

Los segmentos segundo, tercero y cuarto, llevan cada uno un par de lóbulos laterales, membranosos, de pequeño tamaño, y tres pares de branquias arborescentes, con un tronco principal muy largo, que se divide en dos secundarios, los cuales a su vez se subdividen en otros más pequeños cuyas últimas ramillas terminan en una pequeña furca.

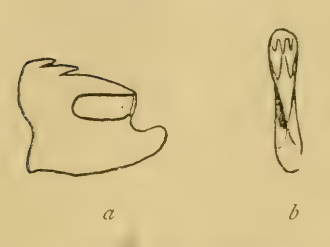


Fig. 17.—*Polymnia nebulosa* (Mont.): *a*, placa uncinada vista de lado, × 300; *b*, placa uncinada vista de frente, × 300.

Las placas uncinadas comienzan en el quinto segmento del cuerpo, estando dispuestas, en los primeros del tórax, en una sola serie, y en los restantes, en dos series engranantes. Estas placas tienen una ancha base, con su porción anterior redondeada y un saliente lateral donde se inserta el ligamento fijador. El vértex tiene dos crestas provistas de dentículos (fig. 17 *a-b*).

En el tercer segmento, al lado del pedúnculo branquial, hay una pequeña papila; en los segmentos cuarto y quinto se hallan papilas análogas en la base de los mamelones setígeros y en el sexto, séptimo y octavo, dichas papilas están colocadas entre el mamelón setígero y el *torus uncinigerus*.

Santander: Es poco frecuente, encontrándose en las piedras del litoral e isla de Santa Marina.

Polymnia nesidensis (Delle Chiaje, 1828).

1865 *Terebella abbreviata* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 363.
1869 *Polymnia Danielsseni* Gr.—Grube, pág. 105.
1893 — *nesidensis* D.-Ch.—Lo-Bianco, pág. 56.

1894 *Polymnia nesidensis* D.-Ch.—Saint-Joseph, pág. 225, lámina x, figs. 256-258.

Mide por término medio esta especie 25 a 35 mm. de longitud por 2 a 4 mm. de anchura.

Vive en un tubo poco consistente formado por partículas de arena.

El color del cuerpo es variable, pudiendo ser pardo rojizo, anaranjado o verdoso.

Las branquias, dispuestas en tres pares, se diferencian de las de la especie anterior, por ser flabeliformes, con el tronco principal muy corto. Las últimas ramificaciones terminan en una pequeña furca.

Las placas uncinadas están dispuestas, en los últimos segmentos torácicos, en una serie única alternante.

Santander: Varios ejemplares recogidos entre algas y briozoos.

Gijón: Dos ejemplares: uno recogido en el Arbeyal de Jove y el otro en la Canal del Dique.

Gén. **Thelepus** Leuckart.

Thelepus setosus (Quatrefages, 1865).

1865 *Phenecia setosa* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 376.
1870 — — — —Grube, pág. 332.
1894 *Thelepus setosus* Qfgs.—Saint-Joseph, pág. 230, lám. x, figs. 352-362.

He recogido solamente un ejemplar pequeño e incompleto de 25 mm. de longitud por 4 mm. de anchura, en su porción anterior.

El lóbulo cefálico es poco prominente, llevando en la parte dorsal un gran número de tentáculos. El reborde situado por

debajo de la inserción de éstos, está provisto de numerosas manchas oculares. La boca tiene inferiormente un labio ventral globuloso.

Existen tres pares de branquias formadas por numerosos filamentos cirriformes implantados en los segmentos segundo, tercero y cuarto.

El ejemplar, por mí observado, tiene 43 segmentos setígeros, de los que el primero de ellos es el tercero del cuerpo, estando armados todos ellos de cerdas limbadas de dos clases; unas largas (fig. 18 *a*) y otras más cortas con el limbo más ancho que en las anteriores (fig. 18 *b*).

Las placas uncinadas comienzan en el quinto segmento del cuerpo, estando dispuestas en todos ellos en una sola serie.

Estas placas tienen una ancha base, en el extremo de la cual hay una prolongación corta y redondeada (figura. 18 *c*). No existe saliente lateral para la inserción del ligamento fijador, y el vértex está provisto de dos crestas: la primera formada por dos dentículos, y la segunda, poco visible, por uno solo, pequeño, impar, situado entre los dos de la primera (fig. 18 *d*). Los *torus uncinigerus*, a partir del segmento treintavo, toman el aspecto de pínulas.

b

c d

Fig. 18.—*Thelepus setosus* (Qfgs.): *a*, cerda de limbo estrecho; *b*, cerda de ancho limbo; *c*, placa uncinada vista de lado; *d*, placa uncinada vista de frente.

Las papilas que esta especie posee en los segmentos cuarto a séptimo, no son visibles en el ejemplar por mí observado, tal vez por ser joven.

Los escudos ventrales están mal delimitados, sobre todo en los segmentos posteriores.

La piel está provista de pequeñas papilas, formadas por la aglomeración de células de aspecto glandular.

Santander: Un solo ejemplar incompleto recogido en la bahía.

Thelepus cincinatus (Fabricius, 1780).

Esta especie ha sido recogida por *L'Hirondelle* en la campaña del año 1886 en las Stns. 58 y 59, y citada por Fauvel (1914, pág. 306). Se diferencia de la especie anterior por tener sólo dos pares de branquias cirriformes.

Tribu *Polycirrinæ* Malmgren.

Gén. **Polycirrus** Grube.

Polycirrus caliendrum (Claparède, 1868).

1868 *Polycimus caliendrum* Clpd. — Claparède, 1868, página 406, lám. XXIX, fig. 2.
1893 *Polycirrus caliendrum* Clpd.—Lo-Bianco, pág. 59.
1894 — — — —Saint-Joseph, pág. 237, lám. X, figs. 263-269.

Los ejemplares de Santander miden de 20 a 60 mm. de longitud por 2,5 a 4 mm. de anchura. Son sumamente frágiles, rompiéndose fácilmente. El color es amarillo anaranjado muy intenso.

El número de segmentos setígeros, armados de cerdas capilares, es muy variable (30 a 50), de los cuales el primero es el segundo del cuerpo.

Las placas uncinadas torácicas comienzan en el noveno segmento, existiendo 4 a 6 en cada rama; tienen en el vértex un diente por encima del principal. Las placas abdominales aparecen en el treceavo segmento, de mayor tamaño que las torácicas

y con la base de bastante mayor longitud que en aquéllas; son más numerosas que en el tórax y están fijas por medio de cerdas de sostén.

Los seis primeros segmentos setígeros tienen seis pares de órganos segmentarios, de los cuales los del primer par son los mayores.

Santander: Se encuentra frecuentemente en los Sables, San Martín y Magdalena, enterrado en la arena.

San Vicente de la Barquera: Frecuente en los arenales próximos al puente de la Maza.

Polycirrus aurantiacus Grube (1860).

1860 *Polycirrus aurantiacus* Gr.—Grube, pág. 110, lámina IV, fig. 8.
1894 *Polycirrus aurantiacus* Gr.—Saint-Joseph, pág. 239.
1914 — — — —Fauvel, pág. 309.

Dos ejemplares de 40 y 60 mm. de longitud por 3 y 4 milímetros de anchura, respectivamente.

Esta especie, muy semejante a la anterior, es de color anaranjado, pero más pálido que en aquélla. La principal diferencia entre las dos especies es que ésta sólo posee tres pares de órganos sementarios, mientras que la precedente tiene seis.

Santander: Dos ejemplares procedentes del Cierzo.

Ha sido recogida por *L'Hirondelle* en 1886 en la Stn. 58. Fauvel (1914, pág. 309).

Polycirrus hæmatodes (Claparède, 1864).

1865 *Apneumea leoncina* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 382, lám. XIV, figs. 10-11 y lám. II, fig. 5.
1884 *Polycirrus hæmatodes* Clpd.—Langerhans, pág. 265, lám. XVI, fig. 26.
1894 *Polycirrus hæmatodes* Clpd.—Saint-Joseph, pág. 241, lám. X, fig. 270.

Esta especie mide de 20 a 30 mm. de longitud por 1,5 a 3 milímetros de anchura en su porción anterior. El color general del cuerpo es rojo intenso.

El número de segmentos setígeros es menor que en las especies precedentes, siendo en ésta de 20 a 22, armados de cerdas limbadas. Carece de placas uncinadas torácicas. Las abdominales comienzan en el treceavo segmento, estando acompañadas de cerdas de sostén. El vértex está provisto de dos crestas situadas por encima del diente principal; la primera tiene un solo diente y la segunda tres o cuatro pequeños.

Esta especie tiene de ocho a diez pares de escudos ventrales. Los órganos segmentarios están dispuestos en seis pares.

San Sebastián: En esta localidad ha sido citada con el nombre de *Apneumea leoncina* por Quatrefages.

Santander: Varios ejemplares recogidos en la Ensenada del Camello e isla de la Torre.

Gijón. En las escolleras de Castrillón y Canal del Dique.

Fam. Serpulidae Burmeister (Grube, *Char. emend.*)

Tribu *Sabellinæ* Malmgren.

Gén. **Spirographis** Viviani.

Spirographis Spallanzanii Viviani (1805).

1865 *Spirographis Spallanzanii* Viv.—Quatrefages, t. II, página 427.

1865 *Spirographis brevispira* Qfgs.—Quatrefages, t. II, página 430.

1898 *Spirographis Spallanzanii* Viv.—Saint-Joseph, pág. 429.

De 200 a 320 mm. de longitud, sin contar las branquias, por 8 a 10 mm. de anchura.

El color general del cuerpo es pardo obscuro, y el de las branquias pardo claro con zonas de colores violado y amarillento.

El tubo de consistencia pergaminosa, está doblado en U, en la parte inferior, siendo el codo de la U el que está enterrado en la arena más o menos profundamente.

Santander: Citado en los manuscritos del Profesor G. de Linares. Se encuentra en el regato del Carmen, en las praderas de *Zostera*, apareciendo sus tubos parcialmente enterrados en la arena fangosa. Se recoge también en los arcos del muro Sur de Puerto-Chico y en los cascos de los buques abandonados. Ejemplares de muy pequeño tamaño se encuentran en los postes de las machinas.

Costas de Asturias: Ha sido dragado cerca de Luanco, en 1886, por *L'Hirondelle*, Fauvel (1914, pág. 312).

Gén. **Bispira** Kröyer.

Bispira volutacornis (Montagu, 1804).

1865 *Distylia volutacornis* Mont.—Quatrefages, t. II, página 421, lám. XX, figs. 5-7.

1870 *Distylia volutacornis* Mont.—Grube, pág. 336.

1894 *Bispira volutacornis* Mont.—Saint-Joseph, pág. 282, lám. XI, figs. 289-295.

El cuerpo mide de 50 a 60 mm. de longitud por 4 a 6 milímetros de ancnura. El color del cuerpo es gris verdoso claro. En los últimos segmentos, como hace notar Saint-Joseph, aparecen unas pequeñas manchas pigmentarias situadas entre los haces setígeros y los *torus*. Manchas análogas se encuentran en el segmento anal.

Santander: Varios ejemplares encontrados en las grietas de las rocas de la ensenada del Camello, alojados en tubos semejantes a los de la *Sabella pavonina* Sav., adherentes a la roca y mucho más largos que el animal.

Gén. **Sabella** Linné (Sars. et Malmgren *rev.*)

Sabella pavonina Savigny (1826).

1865 *Sabella pavonina* Sav.—Quatrefages, t. II, pág. 446.
1865 — *longibranchiata* Qfgs.—Quatrefages, t. II, página 445.
1865 *Sabella penicillus* Cuv.—Quatrefages, t. II, pág. 442.
1865 — *flavellata* Sav.—Quatrefages, t. II, pág. 444.
1894 — *pavonina* Sav.—Saint-Joseph, pág. 267, lám. X, figs. 279-284; lám. XI, figs. 285-288.

Los ejemplares por mí observados miden, por término medio, de 100 a 170 mm. de longitud, sin contar las branquias, por 3 ó 4 mm. de anchura.

Santander: Se encuentra en abundancia en los Sables, particularmente en la canal de la Huera, Sable de Enmedio (zonas de *Zostera marina* L. y *Posidonia*) y en el regato del Carmen.

Se halla también en los postes de las machinas y en los cascos de los buques abandonados. En el Ramo, a 130 brazas, ha sido encontrada sobre *Amphihelia*.

San Vicente de la Barquera: En el Museo Nacional de Ciencias Naturales existen ejemplares de esta localidad, que he podido clasificar. No he comprobado la presencia de esta especie en mi última excursión.

Gén. **Potamilla** Malmgren.

Potamilla reniformis (O. F. Müller, 1771).

1861 *Sabella saxicola* Gr.—Grube, pág. 151.
1865 — *saxicava* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 437, lám. XV, figs. 1-7.

1867 *Potamilla reniformis* O. F. Müll.—Malmgren, pág. 222, lám. XIV, fig. 77.
1893 *Sabella reniformis* Leuck.—Lo-Bianco, pág. 67.
1894 *Potamilla* — O. F. Müll.—Saint-Joseph, pág. 292, lám. XI, figs. 246-298.

Todos los ejemplares de mi colección, excepto uno, están incompletos, por romperse con facilidad al extraerlos de las galerías sinuosas excavadas en las rocas y corales, en donde habitan.

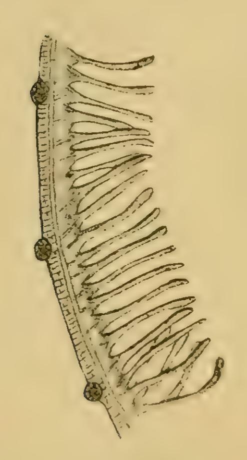


Fig. 19.—*Potamilla reniformis* (O. P. Müll.): fragmento de un radio branquial, × 10.

Este anélido vive en un tubo que reviste las galerías antes mencionadas, quedando al exterior una porción de 10 a 15 milímetros de longitud, la cual, cuando el animal se retrae, se aplasta en su extremidad y se arrolla en espiral sobre sí misma.

El color general del cuerpo es rojizo; el de las branquias es variable, pudiendo ser violado o pardo amarillento, con manchas oculares en el dorso (fig. 19).

Santander: Citada por el Profesor G. de Linares, en sus manuscritos, con el nombre de *Sabella saxicola* Grube.

La he hallado en las piedras sueltas de los Sables, en las rocas de la isla de la Torre y Sardinero; algunos ejemplares se recogen en el interior de la *Stelleta Grubei* Schmidt, en la ensenada del Camello y Peña Vieja; otros en las *Dendrophillia* dragadas en la Marona, el Transval, el Ramo, etc.

San Vicente de la Barquera: También está citada en las notas del Sr. G. de Linares con el nombre de *S. saxicola* Grube. La he recogido en las rocas de la costa.

Gijón: En las rocas calcáreas de la canal del Dique y Arbeyal de Jove.

Potamilla Torelli Malmgren (1865).

1867 *Potamilla Torelli* Malmgr.—Malmgren, pág. 222, lámina XIV, fig. 76.
1894 *Potamilla Torelli* Malmgr.—Saint-Joseph, pág. 296, lám. XI, figs. 299-302.

Las branquias carecen de ojos y tienen fajas transversales de color violado.

Los ejemplares de Santander tienen siete u ocho segmentos torácicos.

Santander: Vive en las rocas calizas y en los *Lithothamnion* y *Corallina* del litoral.

Costas de Asturias: Recogido en la campaña de *L'Hirondelle* del año 1886 en la Stn. 56, frente a las costas de Asturias. Fauvel (1914, pág. 314).

Gén. **Branchiomma** Kölliker (Claparède *rev.*).

Branchiomma vesiculosum (Montagu, 1815).

1849 *Sabella vesiculosa* Mont.—Milne Edwards, lám. V, fig. 3.
1894 *Branchiomma vesiculosum* Mont.—Saint-Joseph, página 300, lám. XI, figs. 303-314.
1912 *Branchiomma vesiculosum* Mont.—Pons.

Por término medio, la longitud de los ejemplares de Santander es de 100 a 200 mm., sin contar las branquias, y la anchura de 6 a 8 mm. Los ejemplares más pequeños por mí observados miden 20 y 40 mm. de longitud por 2 y 3 mm. de anchura, respectivamente.

El color del cuerpo es muy variable; generalmente es pardo violado en la parte dorsal, siendo más claro en la ventral, sobre todo en la porción ocupada por los escudos. El borde del collar

es del mismo color que el tórax, pero bastante más obscuro. El color de las branquias está sujeto también a gran número de cambios; es generalmente violado, con fajas blancas, situadas en la mitad inferior; es frecuente también el color pardo amarillento con fajas más obscuras.

En Santander existe una variedad, en la cual una mitad del penacho branquial es de color violado con fajas claras, mientras que la otra es completamente blanca.

Este anélido vive en un tubo arenáceo, enterrado en la arena, excepto tres o cuatro centímetros de la porción superior que queda fuera de ella. El extremo inferior de este tubo se atenúa terminando en punta.

Santander: Pons! (1912). Muy frecuente en los Sables. Esta especie está citada en los manuscritos del Sr. G. de Linares con el nombre de *Br. Köllikeri* Clpd.

San Vicente de la Barquera: Todos los ejemplares recogidos por mí, de esta localidad, son de menor tamaño que los de Santander. En todos ellos el color de las branquias es pardo amarillento con fajas más obscuras. Es frecuente en los fangales.

Branchiomma Linaresi sp. nov.

Miden los individuos de esta especie de 15 a 20 mm. de longitud, sin contar las branquias (que miden de 5 a 7 mm.), por 1,5 a 2 mm. de anchura.

Viven en un tubo de consistencia pergaminosa, análogo al de la *Sabella pavonina* Sav., bastante más largo que el animal.

El color general del cuerpo es pardo, siendo de tonalidad más clara en los *torus* y mamelones setígeros. Entre el haz setígero y el *torus* hay en todos los segmentos una mancha pigmentaria de color violado obscuro.

Las branquias tienen de 10 a 12 filamentos a cada lado, de color blanquecino, con anchas fajas pardo amarillentas y otras más estrechas de color violado obscuro. Estos filamentos llevan

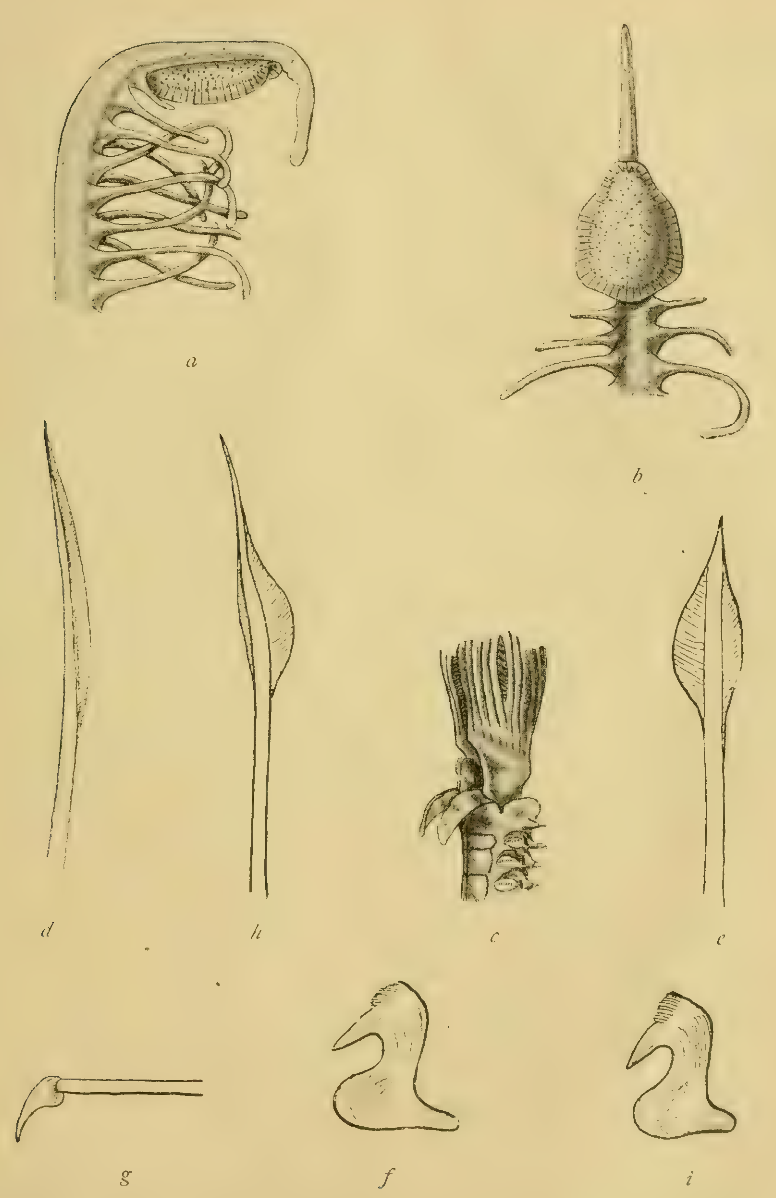


Fig. 20.—*Branchiomma Linaresi* sp. nov.: *a*, ojo branquial visto de lado, × 52; *b*, ojo branquial visto ventralmente, × 52; *c*, parte anterior vista de lado, × 3; *d*, cerda torácica de limbo estrecho, × 365; *e*, cerda torácica bilimbada, × 365; *f*, gancho avicular del tórax, × 365; *g*, cerda en forma de azada, × 365; *h*, cerda abdominal, × 365; *i*, gancho avicular del abdomen, × 365.

cerca de su extremo un ojo compuesto, que en vez de ser esférico, como en el *Br. vesiculosum* (Mont.), es ovoideo (fig. 20 *a-b*), con la parte inferior más ensanchada. Todos los filamentos branquiales tienen ojos, siendo los correspondientes a los primeros dorsales de cada lado, del mismo tamaño que los restantes.

El collar está formado por cuatro lóbulos: Dos laterales rectangulares muy distantes entre sí en el lado dorsal y dos ventrales, separados de los primeros por una hendidura (fig. 20 *c*). Estos últimos son largos y prolongados en dos lacinias bastante aproximadas la una a la otra.

Los palpos son pequeños y gruesos, presentando un surco en toda su longitud.

El tórax está formado por 6 ó 7 segmentos setígeros. Se observa en esta especie la desimetría señalada en otros *Sabelidos*, existiendo en mi colección un ejemplar con seis mamelones setígeros en el lado derecho y siete en el izquierdo.

Las cerdas torácicas son limbadas de dos clases; unas presentan un tallo largo con el limbo estrecho (fig. 20 *d*) y otras más cortas, bilimbadas (fig. 20 *e*), con el limbo de uno de los lados más ancho que el correspondiente de las cerdas antes mencionadas, estableciendo el tránsito a las cerdas espatuladas del *B. vesiculosum* (Mont.) joven y a las del *B. Roulei* Gravier y *B. disparoculatum* Treadwell.

Los ganchos aparecen a partir del segundo segmento torácico y están implantados en un *torus* pequeño, ovoideo, rodeado de una faja de pigmento obscuro.

En el tórax, los ganchos aviculares tienen varias estrías en el vértex y la base con una prolongación posterior bien marcada (fig. 20 *f*). Estos ganchos están acompañados por cerdas en forma de azada (fig. 20 *g*).

El abdomen está armado de cerdas bilimbadas (fig. 20 *h*), de ancho limbo y de ganchos aviculares semejantes a los del tórax, pero con la prolongación de la base menos pronunciada (fig. 20 *i*).

Los escudos ventrales están divididos, tanto en el abdomen como en el tórax, por un surco longitudinal mediano.

Con frecuencia he encontrado, dentro de un mismo tubo, dos ejemplares en vías de regeneración; el superior con el extremo del abdomen regenerado y el inferior con las branquias, el collar y primeros segmentos torácicos.

Esta especie se diferencia del *B. vesiculosum* (Mont.) por su menor tamaño, por la forma de sus ojos, por su collar con cuatro lóbulos y porque los dos primeros radios dorsales son en esta especie de igual tamaño que los restantes.

Dedico esta especie al Profesor G. de Linares iniciador en nuestro país de los estudios de biología marina.

Tipo: Varios ejemplares en mi colección.

Santander: Varios ejemplares recogidos en los postes de las machinas, entre algas y briozoos.

Los tubos son del mismo tamaño que los de la *Sabella pavonina* Sav. joven, con los que se confunde.

Gén. **Amphiglena** Claparède.

Amphiglena mediterranea (Leydig, 1851).

1894 *Amphiglena mediterranea* Leydig.—Saint-Joseph, página 307, lám. XI, figs. 315-322.

1902 *Amphiglena mediterranea* Leydig.—Saulier. pág. 1, fig. 1 *a-k*.

1907 *Amphiglena mediterranea* Leydig.—Fauvel, pág. 91, lám. II, fig. 13.

Esta especie es de pequeño tamaño, midiendo de 5 a 6 mm. de longitud por 0,5 mm. de anchura, con 35 a 40 segmentos. El color del cuerpo es amarillento; siendo las branquias incoloras.

Santander: Esta especie ha sido hallada nadando libremente entre las algas de los postes de las machinas y ensenada del Camello.

Gén. **Dasychone** Sars.

Dasychone Bombyx (Dalyell, 1853).

1863 *Sabella polyzonos* Gr.—Grube, pág. 63, lám. VI, fig. 5.
1865 — *verticillata* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 440, lám. XX, fig. 34.
1867 *Dasychone Dalyelli* Köll.—Malmgren, pág. 240.
1893 — *polyzonos* Gr.—Lo-Bianco, pág. 73.
1894 — *Bombyx* Daly.—Saint-Joseph, pág. 309, lámina XI, figs. 323-326; lám. XII, figs. 327-336.

Los ejemplares, por mí observados, miden de 6 a 20 mm. de longitud por 1,5 a 4 mm. de anchura.

El cuerpo es de color pardo rojizo y las branquias están coloreadas por fajas transversas de tono pardo amarillento y violeta obscuro.

La lámina basilar branquial, de color pardo obscuro en su superficie externa, lleva 15 a 20 filamentos, a cada lado, provistos de 10 a 15 pares de ojos, situados en las zonas violetas, protegidos por un apéndice foliáceo, cuyo borde está provisto de pelos tactiles.

En el sitio donde arrancan los filamentos branquiales, existen manchas alargadas de pigmento obscuro, situadas en el espacio comprendido entre cada dos de ellos.

En la base de cada uno de los lóbulos ventrales, en el borde externo y próximos a la hendidura que los separa, existe una pequeña mancha pigmentaria obscura.

El animal vive en un tubo formado por dos porciones; una superior semejante al de una *Sabella*, y otra inferior, que aglutina granos de arena y trozos de conchas, por donde se adhiere a las rocas o algas.

Santander: Varios ejemplares recogidos en los postes de las machinas, arcos de Puerto-Chico y ensenada del Camello.

Gén. **Jasmineira** Langerhans.

Jasmineira elegans Saint-Joseph (1894).

1894 *Jasmineira elegans* St.-J.—Saint-Joseph, pág. 316, lámina XII, figs. 337-346.

1907 a *Jasmineira elegans* St.-J.—Fauvel, pág. 93, láms. XIX y II, figs. 8-9.

Ejemplares de 8 a 12 mm. de longitud por 1 mm. de anchura, sin contar las branquias, con 32 a 38 segmentos setígeros.

El color del cuerpo es gris verdoso, en unos ejemplares, y pardo rojizo en otros. La línea gris brillante, señalada por Saint-Joseph entre el segmento 3.° y 4.°, aparece en mis ejemplares entre el 2.° y el 3.°.

Las branquias, de color verdoso, son caducas, faltando con frecuencia en muchos ejemplares. En la parte ventral de los lóbulos branquiales existen cinco o seis cirros de color verde, de menor longitud que las branquias, los cuales persisten aunque aquéllas hayan desaparecido. Estos cirros son probablemente branquias transformadas.

Los ejemplares, por mí recogidos, viven en un tubo formado por la aglutinación de partículas de fango. Abandonan fácilmente su vivienda, nadando libremente por medio de bruscas sacudidas. Esta circunstancia ha dado lugar a que Saint-Joseph no encontrase el tubo, aunque ya suponía su existencia.

Santander: Varios ejemplares procedentes del Cierzo.

Gén. **Myxicola** Koch

(*incl. Leptochone* Caparède, *char. emend.* Saint-Joseph).

Myxicola infundibulum (Renier, 1804).

1870 *Myxicola infundibulum* Ren. — Claparède, pág. 505, lám. XIV, fig. 2.

1898 *Myxicola infundibulum* Ren.—Saint-Joseph, pág. 443, lám. XXIII, figs. 241-247.

Mide, por término medio, de 150 a 200 mm. de longitud por 6 a 8 mm. de anchura en su porción anterior.

El color del cuerpo es pardo rojizo, y el de las branquias, violado obscuro.

El animal vive en un tubo gelatinoso, transparente, muy grueso, que está todo él enterrado en la arena.

Este anélido, cuando se le toca, se contrae bruscamente reduciendo mucho su longitud, al mismo tiempo que su diámetro aumenta.

Santander: Muy frecuente en los Sables de la bahía, Puerto-Chico y a lo largo de la línea de muelles.

Myxicola æsthetica (Claparède, 1870).

1870 *Leptochone æsthetica* Clpd.—Claparède, pág. 514, lámina XIV, fig. 1.
1893 *Myxicola æsthetica* Clpd.—Lo-Bianco, pág. 80.
1902 — — — —Saulier, pág. 25, fig. 6 a-i.

El único ejemplar existente en mi colección mide 10 mm. de longitud, sin contar las branquias, por 2 mm. de anchura.

Los filamentos branquiales, en número de siete a cada lado, son de color verde; estando reunidos por una delgada membrana, que se extiende por los $^3/_4$ de su longitud, y terminan por una porción filamentosa desprovista de bárbulas.

El color del cuerpo es blanquecino con fajas pigmentarias transversales, que no llegan a reunirse en la línea media dorsal. Lateralmente se observa en cada segmento una mancha ocular obscura. En el anal existen tres o cuatro de estas manchas.

El animal vive entre las algas, alojado en un tubo gelatinoso, que abandona fácilmente, caminando, en este caso, con el ano hacia delante. Cuando se le toca, se contrae bruscamente como sucede en los individuos de la especie anterior.

Santander: Un solo ejemplar recogido entre algas y esponjas en los arcos del muro sur de Puerto-Chico.

Gén. **Oridia** nom. nov.

Fabricia (*Amphicorina*) Claparède, 1864 (*fide* Claparède).
Oria Quatrefages, 1865 (*nec* Hübner, 1816—*nec* Robineau-Desvoidy, 1863).

El nombre de *Oria* Qfgs., no debe emplearse por haber sido aplicado en 1816 por Hübner, para un Lepidóptero, y en 1863 por Robineau-Desvoidy, para un díptero.

Oridia Armandi (Claparède, 1864).

1864 *Fabricia (Amphicorina) Armandi* Clpd.—Claparède, pág. 36, lám. III, fig. 2 (*fide* Claparède).
1865 *Oria Armandi* Clpd.—Quatrefages, t. II, pág. 462.
1880 — — — —Langerhans, pág. 116, lámina V, fig. 30.
1894 *Oria Armandi* Clpd.—Saint-Joseph, pág. 321, lamina XII, fig. 348.

Santander: Varios ejemplares de 2 a 3 mm. de longitud, encontrados entre algas y briozoos.

Tribu *Serpulinæ* Quatrefages.

Gén. **Serpula** Linné.

Serpula vermicularis Linné.

1838 *Serpula fascicularis* Lamck.—Lamarck, pág. 618.
1838 — *contortuplicata* Sav.—Lamarck, pág. 619.
1865 — *fascicularis* Lamck.—Quatrefages, t. II, página 497, lám. XV, fig. 24 a.
1868 *Serpula crater* Clpd.—Claparède, pág. 161, lámina XIII, fig. 2.

1870 *Serpula Philippii* Mörch.—Claparède, pág. 438, lámina XXX, fig. 2.

1894 *Serpula vermicularis* L.—Saint-Joseph, pág. 328, lámina XII, figs. 358-365.

Laredo: Graells (1870, pág. 390).

Santander: Graells! (1870, pág. 390). En esta localidad y en la anterior el Sr. Graells le atribuye los nombres vulgares de *Cañiza* y *Cañutillo*, que no he podido comprobar.

He encontrado esta especie en dragados verificados en distintos puntos de la bahía, y fuera de ella, en los sitios denominados la Marona, el Transval, los Cabezos, el Charco, el Ramo, el Cierzo, etc.

San Vicente de la Barquera: Un ejemplar recogido en una piedra dragada a poca profundidad.

Gijón: Varios ejemplares sobre piedras recogidas por el palangre.

En el resto de la costa Cantábrica ha sido hallada, en la campaña del año 1886 de *L'Hirondelle*, en las Stns. 53-57-58-59 y 60. Fauvel (1914, pág. 320).

El Sr. Seoane ha citado esta especie en las de Galicia (1886, pág. 64), bajo el nombre de *Serpula contortuplicata*.

Serpula concharum Langerhans (1880).

1880 *Serpula concharum* Lang.—Langerhans, pág. 118, lámina V, fig. 35.

1914 *Serpula concharum* Lang.—Fauvel, pág. 323, lámina XXXI, figs. 19-23.

Esta especie, descubierta por Langerhans, en Madera, ha sido citada recientemente por Fauvel en las Azores.

El tubo es muy característico. Siempre de color blanco; tiene forma prismática, pentagonal aplastada (fig. 21 *a*). La parte supe-

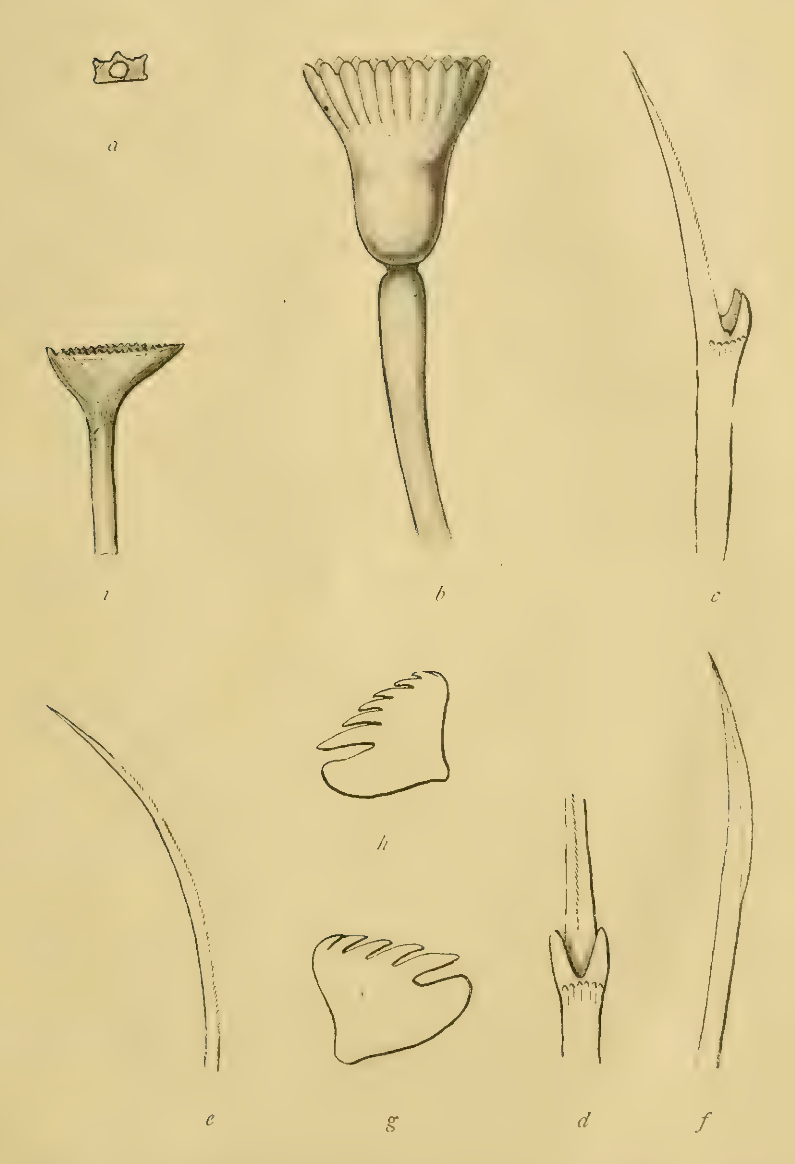


Fig. 21.—*Serpula concharum* Lang.: *a*, sección esquemática del tubo; *b*, opérculo; *c*, cerda trífida del primer segmento setígero vista de lado, × 220; *d*, cerda trífida vista de frente, × 220; *e*, cerda capilar del primer segmento setígero, × 220 *f*, cerda torácica, × 220; *g*, placa uncinada torácica, × 365; *h*, placa uncinada abdominal, × 365; *i*, cerda caliciforme del abdomen, × 365.

rior está recorrida por tres quillas; una mediana y dos laterales, casi del mismo tamaño, separadas entre sí por dos surcos bien marcados. Las caras laterales del tubo terminan inferiormente en dos quillas, una a cada lado que limitan entre sí la superficie, por la cual se adhieren a los objetos sumergidos.

La longitud de los ejemplares oscila entre 10 y 20 mm., sin contar las branquias que miden de 3 a 5 mm.

El número de radios branquiales es de 6 a 10 a cada lado. La parte terminal de éstos está desprovista de bárbulas, siendo filamentosa, pero más larga, con relación a la longitud total del radio branquial, que en la *S. vermicularis* L.

El opérculo está situado en el lado izquierdo, en la mayoría de los ejemplares, habiendo encontrado tan sólo uno que lo llevase en el derecho. El opérculo es infundibuliforme con 18 a 20 lóbulos en su borde libre (fig. 21 *b*). La porción ensanchada se une al tallo por un estrechamiento anular. El pseudopérculo es bastante largo y delgado.

El tórax está formado por 7 segmentos. El primero está armado de cerdas trifidas, con los mamelones basales algo más largos que en la *S. vermicularis* L. Por debajo de éstos existe una fila de finos dentículos (fig. 21 *c-d*). Además de las cerdas mencionadas, el primer segmento lleva cerdas capilares delgadas con el margen finamente dentado, representadas por Langerhans con el borde entero (fig. 21 *e*).

Los restantes segmentos torácicos llevan en la región dorsal cerdas limbadas (fig. 21 *f*), y en la ventral, placas uncinadas con cinco dientes (fig. 21 *g*).

El abdomen está provisto de placas uncinadas, de forma análoga a las torácicas, con seis o siete dientes (fig. 21 *h*), y de cerdas caliciformes con el borde dentado (fig. 21 *i*).

Santander: Ejemplares recogidos en el Cierzo a 60 brazas, cuyos tubos están mezclados con los de *Omphalopoma fimbriata* (D-Ch.) y de *Serpula Lo-Biancoi* sp. nov.

Gijón: En piedras dragadas a 100 brazas.

Serpula Lo-Biancoi sp. nov.

Esta especie vive en un tubo cilíndrico, de color rojo, arrollado en espiral, excepto la última porción, que es más o menos sinuosa.

La longitud es de 20 a 25 mm., sin contar las branquias (que miden 4 a 5 mm.), y la anchura 1,5 a 2 mm.

El opérculo es característico de esta especie, siendo simétrico con relación a un plano, en vez de serlo con relación a un eje, como sucede en las restantes especies de *Serpula*. Su borde libre está provisto de 18 a 20 lóbulos (fig. 22 *a*). Visto por la parte superior es ovoideo, siendo la parte más alejada del eje del cuerpo, la más ancha (fig. 22 *b*). Los surcos de separación de los lóbulos del borde del opérculo, en dicha cara superior, convergen hacia la porción más estrecha, siendo, por tanto, más largos los de la parte más ancha y más cortos los de la estrecha. Este opérculo presenta en el lado externo, con relación al eje del cuerpo, una concavidad que se continúa inferiormente por una gibosidad redondeada (fig. 22 *a*). El contorno del lado interno es análogo al del externo, pero menos acentuado.

El opérculo se une al tallo por un estrechamiento anular. Dicho tallo opercular se inserta en el lado derecho en todos mis ejemplares, excepto en uno, que lo hace en el izquierdo. En el lado opuesto al en que se inserta el opérculo, existe un pseudoopérculo del tipo normal.

Las branquias están formadas por 11 a 17 filamentos a cada lado, más cortas que el tallo opercular, provistas de 35 a 40 pares de bárbulas, faltando éstas en la última porción de dichos filamentos.

Entre los dos lóbulos branquiales existe la pieza interbranquial con su borde libre redondeado (fig. 22 *c*).

El collar está formado por tres lóbulos, dos laterales generalmente arrollados, que están separados del ventral por una esco-

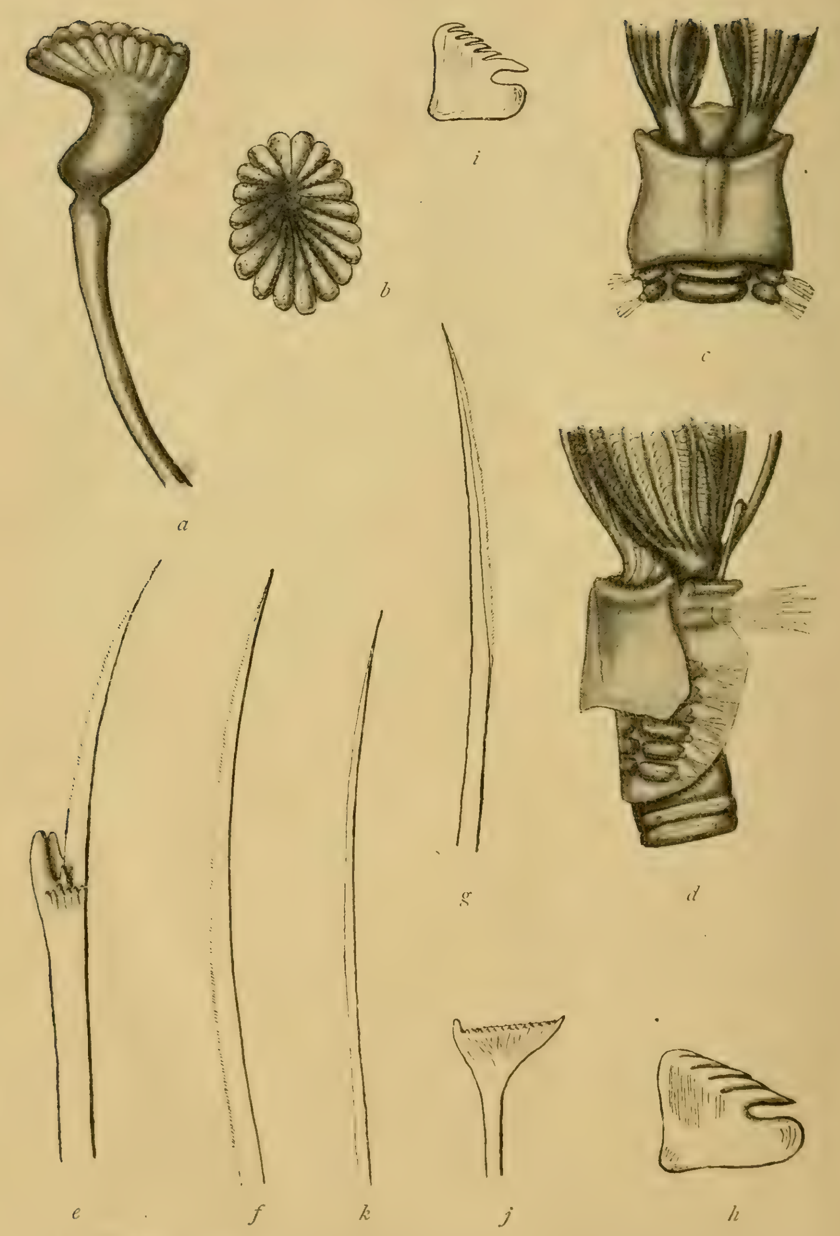


Fig. 22.—*Serpula Lo-Biancoi* sp. nov.: *a*, opérculo visto lateralmente; *b*, opérculo visto por la parte superior; *c*, parte anterior vista por el lado ventral, × 7; *d*, parte anterior vista lateralmente, × 7; *e*, cerda trífida del primer segmento setígero, × 365; *f*, cerda capilar del primer segmento setígero, × 380; *g*, cerda limbada torácica, × 365; *h*, placa uncinada torácica, × 365; *i*, placa uncinada abdominal, × 365; *j*, cerda caliciforme abdominal, × 365; *k*, cerda capilar de los últimos segmentos abdominales, × 365.

tadura (fig. 22 *d*). Este adquiere con frecuencia gran desarrollo, llegando entonces hasta el cuarto segmento setígero (fig. 22 *c-d*); otras veces es más pequeño, llegando, solamente, al segundo o tercero. Dicho lóbulo ventral presenta en su parte media un pliegue, que en el borde superior aparece como un mamelón redondeado.

El tórax está formado por siete segmentos. El primero tiene cerdas trífidas con un diente a cada lado, bastante desarrollado, por debajo del cual hay una fila de finos dentículos (fig. 22 *e*). Acompañando a estas cerdas existen otras capilares con el borde ligeramente dentado (fig. 22 *f*). Los seis segmentos restantes llevan cerdas limbadas con el borde finamente dentado (fig. 22 *g*) y placas uncinadas con cinco dientes (fig. 22 *h*).

La región abdominal es muy larga, estando formada por más de 100 segmentos armados; en el lado dorsal de placas uncinadas con seis o siete dientes (fig. 22 *i*), y en el ventral, de cerdas caliciformes con el diente lateral más prominente que en la *S. vermicularis* L. (fig. 22 *j*).

Los últimos segmentos setígeros de la región abdominal llevan cerdas capilares en la rama dorsal (fig. 22 *k*).

El opérculo, cuya forma es el carácter distintivo más importante de esta especie, tiene gran semejanza con el de la *Crucigera irregularis* Busch, encontrada en Alaska y en la costa Pacífica de Norte América.

Dedico esta especie a mi tío, el eminente naturalista italiano Doctor Salvatore Lo-Bianco, que se ocupó, durante un período de su vida, del estudio de los anélidos tubícolas del Golfo de Nápoles.

Tipo: Varios ejemplares en mi colección.

Santander: Varios ejemplares recogidos en el Cierzo y en el Ramo.

Gén. **Hydroides** Gunnerus.

Hydroides norvegica Gunnerus (1768).

1870 *Eupomatus trypanon* Clpd.—Claparède, pág. 527, lámina XIV, fig. 4.
1893 *Hydroides pectinata* Phil.—Lo-Bianco, pág. 85.
1898 — *norvegica* Gunn.—Saint-Joseph, pág. 440, lám. XXIII, fig. 248.

Los ejemplares por mí observados miden de 15 a 20 mm. de longitud por 1 mm. de anchura.

El color del cuerpo es rosado, y el de las branquias, rojizo en su base, alternando después con fajas amarillas. El opérculo es blanco con una faja roja hacia la mitad del embudo y otra más extensa en el tallo.

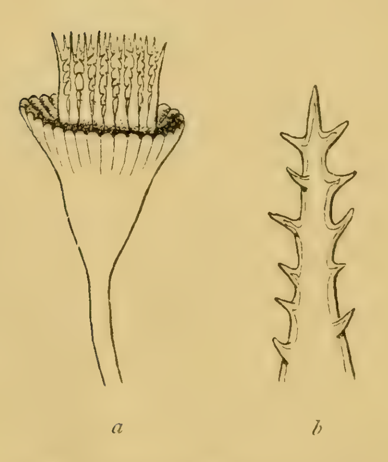


Fig. 23.—*Hydroides norvegica* Gunn.: *a*, opérculo, × 4; *b*, espina quitinosa de la corona opercular, × 65.

El tubo es blanco, cilíndrico, más o menos sinuoso, estando arrollado, algunas veces, sobre sí mismo, en una cierta extensión.

Las espinas de la corona opercular, en número de 15 a 17, llevan cuatro a seis dientes a cada lado, generalmente no dispuestos por pares (fig. 23 *a-b*).

Santander: Se encuentra frecuentemente sobre púas de *Dorocidaris papillata*, sobre conchas de *Casis*, *Trochus Pectunculus glycimeris* L., etc., en el Cierzo, en el Transval y en profundidades pequeñas en la bahía.

Gijón: Recogidos sobre *Avicula* a 50 brazas.

En las costas Cantábricas ha sido recogido en la campaña de *L'Hirondelle* del año 1886 en las Stns. 49-50-53-57-58-59 y 60, y citada por Fauvel (1914, pág. 324, lám. XXXI, fig. 25).

Gén. **Filograna** Oken.

Filograna implexa (Berkeley, 1827).

1865 *Filograna implexa* Berk.—Quatrefages, t. II, pág. 487.
1866 — — — —Johnston, pág. 273.
1894 — — — —Saint-Joseph, pág. 335, lámina XIII, figs. 370-374.

El animal es de pequeño tamaño, mide por término medio de 3 a 4 mm. de longitud, sin contar las branquias.

El color general del cuerpo es gris claro. El del aparato digestivo, que se ve por transparencia, es pardo amarillento.

Vive en colonias formadas por tubos blancos, delgados y entrelazados. Frecuentemente estos tubos están mezclados con los de *Serpula vermicularis* L. y los de *Hydroides norvegica* Gunn.

Santander: Varias colonias sobre *Avicula*, recogidas en la Marona y el Cierzo.

Esta especie ha sido recogida en el Cantábrico por *L'Hirondelle* en la campaña de 1886 en las Stns. 53-57-58-61 y citada por Fauvel (1914, pág. 327).

Gén. **Salmacina** Claparède.

Salmacina Dysteri (Huxley, 1865).

1894 *Salmacina Dysteri* Hux.—Saint-Joseph, pág. 340, lámina XIII, figs. 375-380.
1914 *Salmacina Dysteri* Hux. — Fauvel, pág. 329, lámina XXX, fig. 28.

Esta especie alcanza, como máximum, de 4 a 6 mm. de longitud.

Los individuos viven en tubos blancos, unidos unos a otros, formando colonias muy numerosas y sumamente extensas.

El color del cuerpo es rojo, y el de las branquias, rosado pálido.

Santander: Se encuentra abundantemente en la bahía, formando extensas colonias; principalmente en los postes de las machinas, donde alcanzan hasta cerca de un metro de diámetro.

Esta especie ha sido recogida por *L'Hirondelle* en la campaña de 1886 en la Stn. 53. Fauvel (1914, pág. 329).

Gén. **Spirorbis** Daudin (*sensu* Caullery et Mesnil).

Spirorbis Pagenstecheri Quatrefages (1865).

1865 *Spirorbis Pagenstecheri* Qfgs.—Quatrefages, t. II, página 491.

1880 *Spirorbis Pagenstecheri* Qfgs. — Langerhans, página 132, fig. 42.

1897 *Spirorbis Pagenstecheri* Qfgs.—Caullery et Mesnil, lámina VIII, fig. 8 a-b.

Esta especie vive en un tubo calcáreo, dextrorso, con crestas longitudinales poco marcadas.

Santander: Muy abundante sobre *Zostera marina* L, en los Sables, Magdalena y muelles.

Spirorbis borealis Daudin (1800).

1894 *Spirorbis borealis* Daud.—Saint-Joseph, pág. 345, lámina XIII, figs. 381-386.

1897 *Spirorbis borealis* Daud.—Caullery et Mesnil, pág. 211, fig. A, lám. IX, fig. 18 a-e.

Esta especie vive frecuentemente sobre *Fucus vesiculosus* L. y sobre las conchas y piedras del litoral.

Habita en un tubo sinextrorso, calcáreo, blanco, con rugosidades en su superficie libre.

Santander: Es muy frecuente sobre *Fucus vesiculosus* L., en la Magdalena, San Martín, Sardinero, Isla de Santa Marina, etcétera. En la Isla de la Torre, Peña Vieja, etc., se encuentra sobre las rocas, siendo en este caso el arrollamiento del tubo más imperfecto.

San Vicente de la Barquera: Sobre *Fucus vesiculosus* L. y sobre las rocas de la costa.

Gijón: Sobre *Fucus vesiculosus* L. y en las piedras del litoral, especialmente en las escolleras de Castrillón y Arbeyal de Jove.

Gén. **Omphalopoma** Mörch.

Omphalopoma fimbriata (Delle Chiaje).

1884 *Omphalopoma spinosa* Lang.—Langerhans, pág. 281, lám. XVII, fig. 45.

1893 *Omphalopoma fimbriata* D-Ch.—Lo-Bianco, pág. 88.

El animal mide aproximadamente 10 mm. de longitud por 1 mm. de anchura. El cuerpo consta de 70 a 80 segmentos. El tubo es blanco, con cinco quillas dorsales, cuyos bordes están provistos de grupos de espinas.

Las branquias, de color rojo sangre, están formadas por ocho a diez filamentos a cada lado. Estos tienen, en la base de cada bárbula un pequeño ojo pedunculado.

El opérculo está inserto en el lado izquierdo en ocho de mis ejemplares, y en el derecho, en dos solamente. El tallo termina en una ampolla triangular (fig. 24 *a-b*), con los vértices redondeados; uno de ellos más agudo que los otros dos, que son próximamente iguales. Esto da por resultado que el vértice agudo sea

más saliente que los otros dos, por lo que Langerhans compara la forma de dicha ampolla con la de un corazón de naipe (figura 24 *b*). Por encima de esta ampolla existe un opérculo córneo, amarillento, cuya porción inferior está algo ensanchada (figura 24 *c*), por lo que Langerhans y Saint-Joseph (1894, pág. 261 género *Janita*) le comparan, algo impropiamente, con un reloj de arena.

El collar es muy característico; lleva un lóbulo dorsal, a cada lado, ligeramente escotado en su borde superior (fig. 24 *e*) y un lóbulo ventral, con tres láminas, de las cuales, la mediana es de mayor longitud que las dos laterales (fig. 24 *d*).

El tórax consta de siete segmentos setígeros, de los que el primero está armado de un par de haces, constituídos por dos clases de cerdas; unas geniculadas sin limbo (fig. 24 *f*), y otras, también sin limbo, rectas, lisas y algo más largas que las anteriores (fig. 24 *g*). En ocasiones he encontrado algunas de estas cerdas semejantes a las anteriores, pero con un pequeño limbo subterminal finamente dentado (fig. 24 *h*). Los seis segmentos siguientes llevan cerdas limbadas y de *Apomatus* (fig. 24 *i*), en la parte dorsal, y placas uncinadas con 14 a 18 dientes en el margen, de los que el terminal es mayor y menos obtuso, en la ventral.

En los segmentos abdominales existen, en el lado dorsal, placas uncinadas como las del tórax, pero algo más pequeñas, y en el ventral, cerdas geniculadas con el margen dentado (figura 24 *k*); a éstas se agregan, en los últimos segmentos del cuerpo, cerdas capilares.

Esparcidos por todo el cuerpo existen puntos pigmentarios muy obscuros, persistentes en el alcohol.

Santander: Diez ejemplares recogidos en el Cierzo.

Gijón: Un ejemplar recogido a 100 brazas de profundidad.

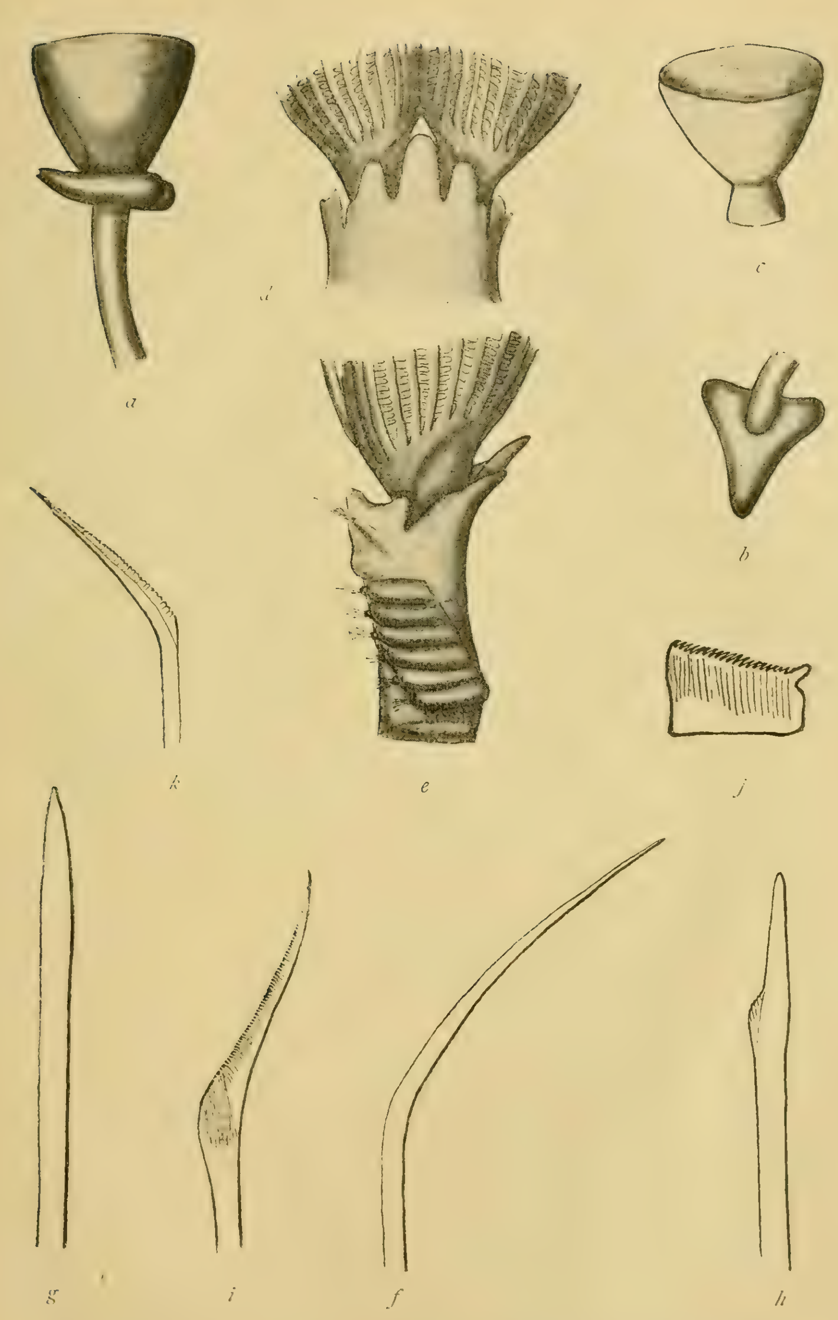


Fig. 24.—*Omphalopoma fimbriata* (D.-Ch.): *a*, opérculo; *b*, ampolla subopercular vista inferiormente; *c*, pieza quitinosa del opérculo; *d*, parte anterior vista ventralmente, × 7; *e*, parte anterior vista de lado, × 7; *f*, cerda geniculada del primer segmento setígero, × 365; *g*, cerda del primer segmento setígero, × 365; *h*, cerda del primer segmento setígero con pequeño limbo subterminal, × 363; *i*, cerda de *Apomatus* de los segmentos torácicos, × 365; *j*, placa uncinada torácica, × 365; *k*, cerda geniculada abdominal, × 365.

Gén. **Vermiliopsis** Saint-Joseph.

Vermiliopsis infundibulum (Langerhans, 1884).

1884 *Vermilia infundibulum* Lang.—Langerhans, pág. 278.
1884 — *spirorbis* Lang.—Langerhans, pág. 279, láminas XVI y XVII, fig. 41.
1906 *Vermiliopsis infundibulum* Lang.—Saint-Joseph, página 249, lám. V, figs. 115-117.
1914 *Vermiliopsis infundibulum* Lang.—Fauvel, pág. 343.

De 10 a 15 mm. de longitud, sin contar las branquias, por 1 mm. de anchura.

Esta especie vive en un tubo blanco, sinuoso, con rebordes salientes transversales, que representan los diversos peristomios que ha tenido el tubo en los períodos de crecimiento.

Las branquias de color rojo, con fajas amarillentas, y con el extremo blanco amarillento.

Santander: Ejemplares recogidos en la Marona, sobre *Amphihelia*, y en el Transval y el Cierzo, sobre piedras.

Gijón: Sobre piedras recogidas en el palangre a 90 brazas de profundidad.

Gén. **Pomatoceros** Philippi.

Pomatoceros triqueter (Linné 1758).

1865 *Vermilia Lamarckii* Qfgs.—Quatrefages, t. II, página 513, lám. XII, fig. 23.
1865 *Vermilia socialis* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 516, lám. XV, figs. 14-17.
1865 *Vermilia conigera* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 521, lám. XV, fig. 24.
1865 *Vermilia trifida* Qfgs.—Quatrefages, t. II, pág. 528, lám. XV, figs. 24 d y 25.

1893 *Pomatoceros triquetroides* D-Ch.—Lo-Bianco, pág. 86.
1894 — *triqueter* L.—Saint-Joseph, pág. 353, lámina XIII, figs. 393-407.

El cuerpo mide de 15 a 20 mm. de longitud por 1 a 2 milímetros de anchura.

Viven en un tubo calcáreo, blanco, de sección triangular, que presenta una quilla dorsal, la cual puede prolongarse en una espina por encima de la abertura. Los tubos suelen reunirse, llegando a formar colonias no muy extensas.

Las branquias son de color variable, siendo los más frecuentes el azul y el violeta, con fajas blanquecinas alternantes.

San Sebastián: Esta especie ha sido citada por Quatrefages en 1865 con el nombre de *Vermilia socialis* Qfgs. (t. II, pág. 516, lám. XV, figs. 14-17).

Santander: Es muy frecuente, encontrándose en la Marona, el Transval, el Cierzo, el Ramo, etc., y a menores profundidades en la bahía y en las rocas del litoral.

San Vicente de la Barquera: Abundante en las piedras de la costa.

Gijón: Frecuente en las rocas del litoral, recogiéndose también en piedras dragadas a poca profundidad.

Gén. **Pomatostegus** Schmarda.

Pomatostegus polytrema (Philippi, 1844).

1880 *Vermilia polytrema* Phil. — Langerhans, pág. 119, fig. 37.
1906 *Pomatostegus polytrema* Phil.—Saint-Joseph, pág. 252, lám. V, figs. 118-119.
1914 *Pomatostegus polytrema* Phil.—Fauvel, pág. 348, lámina XXX, figs. 9-11.

Los ejemplares de Santander miden de 6 a 10 mm. de longitud, sin contar las branquias, por 1 mm. de anchura.

El cuerpo de color rojizo.

Los tubos de los ejemplares, por mí recogidos, estaban entrelazados entre sí y con los de *P. triqueter* L, y además cubier-

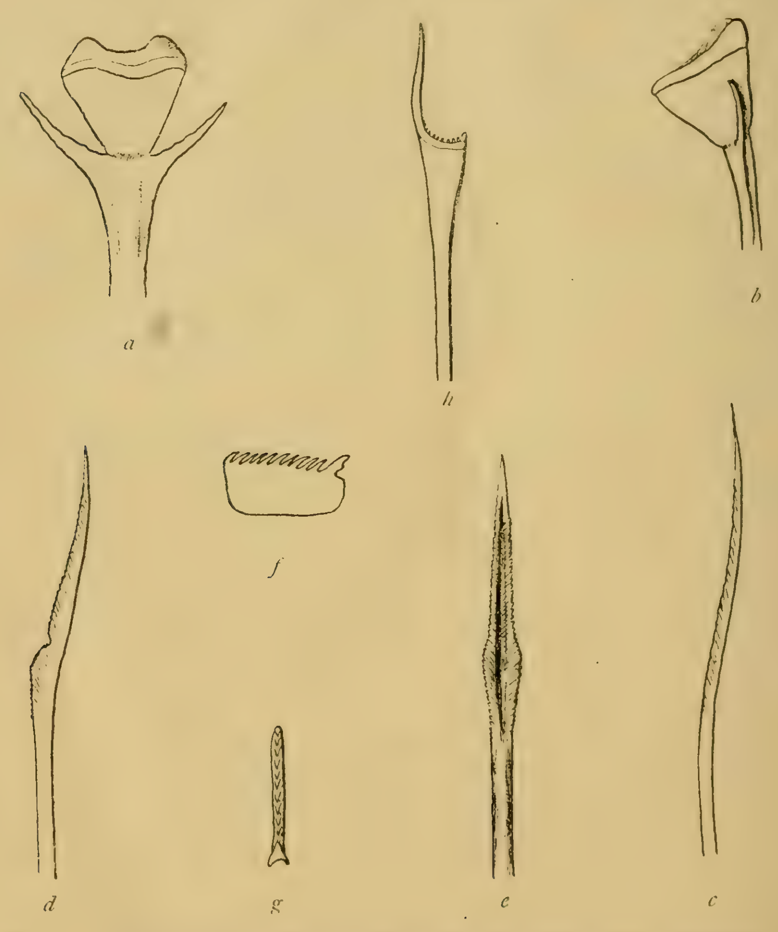


Fig. 25.—*Pomatostegus polytrema* (Phil.): *a*, opérculo visto por la parte dorsal; *b*, opérculo visto lateralmente; *c*, cerda capilar del primer segmento setígero, × 365; *d*, cerda del primer segmento setígero vista de lado, × 365; *e*, cerda del primer segmento setígero vista de frente, × 365; *f*, placa uncinada torácica vista de lado, × 365; *g*, placa uncinada torácica vista por encima, × 365; *h*, cerda abdominal, × 365.

tos de briozoos, todo lo cual, me ha impedido observar su forma.

El opérculo globuloso (fig. 25 *a-b*), tiene en su superficie

libre una placa caliza, algo inclinada hacia la cara ventral del tallo del opérculo. En la parte más elevada de dicha placa existen dos pequeñas elevaciones redondeadas (fig. 25 *a*). El tallo del opérculo termina por dos lacinias membranosas situadas por debajo de la porción globosa (fig. 25 *a-b*).

Las cerdas del primer segmento setígero son de dos clases: unas capilares, poco numerosas (fig. 25 *c*), y otras con una expansión provista de dientes, separada de la porción terminal por una pequeña muesca (fig. 25 *d*). En estas cerdas, vistas de frente, se observa un surco que parte del ensanchamiento del tallo, y continúa hacia el ápice, en una cierta extensión (fig. 25 *e*).

Los restantes segmentos están provistos de cerdas limbadas en el lado dorsal, y en el ventral, de placas uncinadas, con diez a doce dientes (fig. 25 *f*), de los que el terminal es mayor, bífido (fig. 25 *g*) y visto lateralmente aparece excavado en su superficie inferior (fig. 25 *f*).

El abdomen tiene dorsalmente placas uncinadas, como las del tórax, y ventralmente cerdas espatuladas, prolongadas, con el borde dentado y una larga punta lateral (fig. 24 *h*).

Santander: Varios ejemplares recogidos sobre una raíz de *Laminaria*, dragada a poca profundidad.

San Vicente de la Barquera: Dos ejemplares encontrados entre tubos de *P. triqueter* (L.)

Gén. **Placostegus** Philippi.

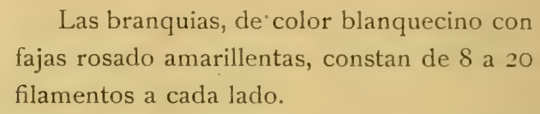
Placostegus tridentatus (Fabricius, 1780).

1893 *Placostegus tricuspidatus* Sow.—Lo-Bianco, pág. 87.
1914 — *tridentatus* Fabr.—Fauvel, pág. 351.

Los individuos de Santander miden de 8 a 10 mm. de longitud, sin contar las branquias, por 1 mm. de anchura.

Esta especie vive en un tubo translúcido, de aspecto de calcedonia, de sección triangular, provisto de una cresta dorsal

mediana, que a veces se prolonga en una espina, y de dos laterales de menor tamaño. Dicho tubo está generalmente arrollado sobre sí mismo, siendo la última porción libre.



Las branquias, de color blanquecino con fajas rosado amarillentas, constan de 8 a 20 filamentos a cada lado.

El collar tiene grandes expansiones festoneadas, de color rosado amarillento.

El primer segmento torácico carece de cerdas, llevando, en cambio, una faja roja a modo de cintura, interrumpida dorsal y ventralmente, formada por un gran número de ojos.



Fig. 26.—*Placostegus tridentatus* (Fabr.): cerda abdominal, × 550.

El abdomen tiene cerdas del tipo espatulado, con el borde provisto de dientes y una larga prolongación lateral (fig. 26).

Santander: Recogido en el Transval a 150 brazas, y en el Cierzo, a 70.

Gijón: Sobre piedras sacadas con el palangre a 100 brazas de profundidad.

Gén. **Protula** Risso.

Protula tubularia (Montagu, 1803).

1865 *Protula Rudolphi* Risso.—Quatrefages, t. II, pág. 468.
1865 *Psygmobranchus protensus* Phil.—Quatrefages, t. II, página 471.
1865 *Psygmobranchus simplex* Qfgs.—Quatrefages, t. II, página 472.
1865 *Psygmobranchus tubularis* Mont.—Quatrefages, t. II, pág. 472.
1893 *Protula tubularia* Mont.—Lo-Bianco, pág. 89.
1894 — — — —Saint-Joseph, pág. 363, lámina XIII, figs. 408-413.

Los ejemplares de esta especie miden de 40 a 60 mm. de longitud, sin contar las branquias, por 4 a 5 milímetros de anchura.

El tubo es blanco, sinuoso, con rugosidades debidas a las estrías de crecimiento, adherente, con su extremidad libre en una extensión de 20 a 30 mm.

El color del cuerpo es rojo anaranjado; las branquias tienen raramente este color con zonas claras; más frecuente es el blanco rosado con fajas rojizas. Cada uno de los filamentos branquiales lleva en el dorso 15 a 20 manchas oculares de color rojo.

En los últimos segmentos torácicos he encontrado las cerdas de *Apomatus* señaladas por Fauvel (fig. 27).



Fig. 27.—*Protula tubularia* (Mont.): cerda de *Apomatus* de los últimos segmentos torácicos, × 365.

Santander: Frecuente en los arcos del muro sur de Puerto-Chico.

En las costas Cantábricas ha sido recogida por *L'Hirondelle* en las Stns. 53-56-57-59, de la campaña del 1886. Fauvel (1914, pág. 354).

Gén. **Apomatus** Philippi.

Apomatus similis Marion et Bobretzky (1875).

1875 *Apomatus similis* Mar. et Bobr.—Marion et Bobretzky, pág. 97, lám. XII e, fig. 25.

1894 *Apomatus similis* Mar. et Bobr.—Saint-Joseph, página 369, lám. XIII, figs. 415-419.

1894 *Apomatus similis* Mar. et Bobr.—Fauvel, pág. 359, lám. XXXI, figs. 44-46.

El cuerpo mide de 10 a 15 mm. de longitud, sin contar las branquias, por 1 mm. de anchura.

El tubo es de color blanco, cilíndrico, algo sinuoso, con las estrías de crecimiento bien marcadas.

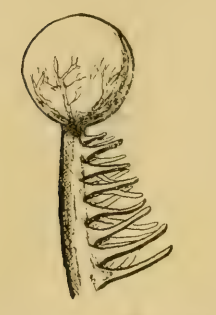


Fig. 28. — *Apomatus similis* Mar et Bobr.: opérculo.

Los filamentos branquiales, de color blanco amarillento, llevan en el dorso 4 a 10 pares de manchas oculares, de color rojo intenso, separadas por una faja del mismo color, pero más pálida.

El segundo filamento branquial, ya el derecho, ya el izquierdo, lleva en su extremidad un opérculo globoso, transparente, cuya superficie está recorrida por varios vasos que encierran sangre verde (fig. 28).

Santander: Algunos ejemplares recogidos en el Cierzo.

Gijón: Un ejemplar recogido sobre *Gorgonia verrucosa* a 100 brazas.

APÉNDICE

RECOPILACIÓN DE LOS DATOS REFERENTES A LA FAUNA DE ANÉLIDOS POLIQUETOS DE LAS FAMILIAS MENCIONADAS, DE LAS COSTAS DE LA PENÍNSULA.

Fam. **Cirratulidæ.**

Heterocirrus Gravieri Mac-Intosh.

Dragado por el «Porcupine» en la Stn. 29 cerca de Cádiz, Mac-Intosh (1911, pág. 164, lám. VI, fig. 3).

Chætozone Carpenteri Mac-Intosh.

Cabo Finisterre: Dragado por el «Porcupine» en la expedición de 1870. Mac-Intosh (1911, pág. 166).

Fam. **Spionidæ.**

Aonides cirrata (Sars.)

Dragado al Este del cabo de Gata por el «Porcupine», en el año de 1870. Citada por Mac-Intosh con el nombre de *Scolecolepis cirrata* (1909, pág. 175).

Polydora cæca (Œrsted).

Gibraltar, Puerto Militar: Fauvel (1914, pág. 219).

Fam. **Aricidæ.**

Aricia Cuvieri Audouin et M. Edwards.

Islas Berlingas (Portugal): Fauvel (1914, pág. 223).

Fam. **Flabelligeridæ.**

Stylarioides glauca (Malmgren).

Costas de la Coruña: Fauvel (1914, pág. 234, lám. XXI, figs. 24-25).

Stylarioides Sarsi Mac-Intosh.

Cabo Sagres (Portugal): Recogido por el «Porcupine» en la expedición del 1870, a 45 brazas. Mac-Intosh (1915, pág. 102).

Brada villosa (Rathke).

Costas de la Coruña: Fauvel (1914, pág. 235, lám. XXI, figs. 19-21).

Fam. **Scalibremidæ.**

Sclerocheilus minutus Grube.

Golfo de Rosas: Pruvot (1895, pág. 650).

Fam. **Ophelidæ.**

Ophelia bicornis Savigny.

1834 *Ophelia bicornis* Sav.—Audouin et Milne Edwards, página 267, lám. V, b, figs. 7-9.

1898 *Ophelia bicornis* Sav.—Saint-Joseph, pág. 380.

Varios ejemplares procedentes de Marin, decolorados por el alcohol. Miden de 45 a 50 mm. de longitud por 5 mm. de anchura, en la porción anterior.

El cuerpo tiene 31 segmentos agrupados de la siguiente forma: 9 setígeros constituyen la primera región, y 21, también setígeros, y el anal, la segunda. Los 15 primeros segmentos de esta última región son branquiales; los seis últimos carecen de branquias. La longitud de éstos disminuye a medida que se aproximan al anal.

El ano está rodeado por 13 papilas, además de las dos ventrales más gruesas.

Armandia sp.

Un ejemplar procedente de Marin, de 27 mm. de longitud por 3,5 mm. de anchura.

El cuerpo consta de 35 segmentos, además del anal.

Este ejemplar parece pertenecer a una especie próxima a la *A. polyophthalma* Kuktl., por la forma del lóbulo cefálico. No he podido determinar el número de pares de ojos por estar el ejemplar decolorado a causa de su larga permanencia en el alcohol.

El segmento anal es parecido al correspondiente de la *A. polyophthalma* Kuktl., diferenciándose por el mayor número de papilas que rodea al ano, siendo en mi ejemplar 20.

Polyphthalmus pictus (Dujardin).

Vigo: Un ejemplar recogido y determinado por el Profesor G. de Linares.

Cádiz: Varios ejemplares determinados por Profesor G. de Linares.

Fam. **Capitellidæ.**

Notomastus latericeus Sars.

Islas Berlingas (Portugal): Fauvel (1914, pág. 250, lámina XXI, fig. 20).

Cabo de Gata: Recogido por el «Porcupine» en 1870. Mac-Intosh (1915, pág. 277).

Fam. **Arenicolidæ.**

Arenicola marina L.

Ampurias y La Escala (Golfo de Rosas): Maluquer (1910, pág. 240).

Arenicola branchialis Audouin et M. Edwards.

La Granja (Cerca de Oporto): Ashworth (1912, pág. 146).

Islas Berlingas (Portugal): Ashworth (1912, pág. 146). Fauvel (1914, pág. 254). Este último autor cita esta especie con el nombre de *A. Grubii* Clpd.

Fam. **Maldanidæ.**

Praxillura C. Fragmento.

Costa de Portugal: Dragado en la Stn. 16 de la expedición del «Porcupine» en 1870 a 994 brazas. Mac-Intosh (1915, página 298).

Praxillella gracilis (Sars.)

Cabo Finisterre: Cogida en 1870 por el «Porcupine» a 81 brazas. Mac-Intosh (1913, pág. 115 y 1915, pág. 324).

Praxillella prætermissa Malmgren.

Cabo Finisterre: Recogido a 9 millas por el «Porcupine» en la expedición de 1869. Mac-Intosh (1913, pág. 115 y 1915, pág. 328).

Praxilla (?) *Challengeriæ* Mac-Intosh.

Frente a Setúbal (Portugal): En la Stn. II, de la expedición del Challenger. Mac-Intosh (1865, pág. 404, lám. xxxv a, fig. 5).

Asychis Jeffreyssii Mac-Intosh.

Cabo Finisterre: Dragado por el «Porcupine» en 1870 a 81 brazas. Mac-Intosh (1915, pág. 352).

Maldane Sarsi Malmgren.

Cabo Finisterre: Dragado en 1870 por el «Porcupine» a 81 brazas. Mac-Intosh (1915, pág. 344).

Costa de Portugal: Recogido en 1870 por el «Porcupine» a 795 brazas. Mac-Intosh (1915, pág. 344).

Fam. **Chætopteridæ.**

Chætopterus variopedatus (Renier).

Ferrol: Un ejemplar existente en la colección de la Estación Biológica de Santander, recogido y anotado por el Profesor G. de Linares con el nombre de *Ch. Sarsi* Bœck.

Costas de Gerona: Recogido en 1900 por el «Roland», Pruvot (1901, pág. 40).

Valencia: A. Boscá (1916, pág. 38).

Cabo de Gata: Recogido por el «Porcupine». Mac-Intosh (1915, pág. 123).

Phyllochætopterus socialis Claparède.

Pontevedra: Citado en las notas del Profesor G. de Linares.

Vigo: Recogido y citado en las notas del Profesor G. de Linares.

Cádiz: Varios ejemplares y colonias recogidos por el Profesor G. de Linares existentes en la colección de la Estación Biológica de Santander.

Phyllochætopterus gracilis Grube.

Cabo Finisterre: Dragado por el «Porcupine» en 1870 a 81 brazas. Mac-Intosh (1915, pág. 130).

Fam. **Sabellaridæ.**

Sabellaria alveolata (Linné).

Pontevedra: Citada en las notas del Profesor G. de Linares.

Vigo: Citada en los manuscritos del Profesor G. de Linares.

Valencia: A. Boscá (1916, pág. 37).

Fam. **Amphictenidæ.**

Pectinaria (Amphictene) auricoma (O. F. Müller).

1893 *Pectinaria auricoma* O. F. Müll.—Lo-Bianco, pág. 46.
1914 *Amphictene* — — —Fauvel, pág. 278.
1915 *Pectinaria (Amphictene) auricoma* O. F. Müll.—Allen, pág. 637.

El reborde dorsal del plano donde se insertan las gruesas cerdas cefálicas es dentado. Tiene 17 segmentos setígeros, de los cuales 13 son unciníferos, empezando las placas uncinadas en el cuarto segmento setígero.

La membrana anal es alargada, subtriangular en vez de ser oval, como en la *P.* (*Lagis*) *Koreni*.

Fauvel cita esta especie en la Stn. 66 de la campaña de 1886 de *L'Hirondelle* (1914, pág. 278).

Marin: Un ejemplar recogido por el Profesor G. de Linares existente en la colección de la Estación Biológica de Santander.

Fam. **Ampharetidæ.**

Amphicteis Gunneri (Sars.)

Costas de la Coruña: Fauvel (1915, pág. 281).

Fam. **Terebellidæ.**

Tribu *Amphitritinæ.*

Amphitrite cirrata O. F. Müller.

Golfo de Rosas: Pruvot (1895, pág. 650).

Amphitrite rubra (Risso).

1893 *Amphitrite rubra* Risso.—Lo-Bianco, pág. 50.
1906 — — — —Saint-Joseph, pág. 235.

Varios ejemplares procedentes de Algeciras, existentes en la Estación Biológica de Santander.

Terebella lapidaria Linné.

Algeciras: Varios ejemplares existentes en la Estación Biológica de Santander.

La Escala (Golfo de Rosas): Maluquer (1916, pág. 240).

Polymnia nebulosa (Montagu).

Algeciras: Varios ejemplares existentes en la colección de la Estación Biológica de Santander.

Gibraltar (Puerto Militar): Fauvel (1914, pág. 298).

Lanice conchilega (Pallas).

Santa Marta de Ortigueira: Esta especie ha sido citada en las notas del Profesor G. de Linares con el nombre de *Terebella conchilega* Pallas.

Pista cristata (O. F. Müller).

S. E. de Portugal: Fauvel (1914, pág. 302).

Thelepus cincinatus (Fabricius).

Costas de Portugal: Recogido en la Stn. 1248 de la campaña del año 1901 realizada por el Príncipe de Mónaco. Fauvel (1914, pág. 306).

Cabo Finisterre: Recogido por el «Porcupine» a 81 brazas. Mac-Intosh (1915 a, pág. 43).

Euthelepus setubalensis Mac-Intosh.

Setúbal: Mac-Intosh (1885, pág. 465, lám. L, fig. 4; lámina XXV a, fig. 13).

Tribu *Coræforinæ*

Terebellides Stræmi (Sars.)

Costas de la Coruña: En la Stn. 66 de la campaña del año 1886 de *L'Hirondelle.* Fauvel (2914, pág. 309).

Cabo Finisterre: Recogido a 9 millas en 1870 por el «Porcupine». Mac-Intosh (1915 a, pág. 43).

Tribu *Polycirrinæ.*

Polycirrus auratiacus Grube.

Golfo de Rosas: Pruvot (1895, pág. 650).

Fam. **Serpulidæ.**

Tribu *Sabellinæ.*

Spirographis Spallanzanii Viviani.

Vigo: Un ejemplar existente en la colección de la Estación Biológica de Santander, recogido por el Profesor G. de Linares.

Gibraltar (Puerto Militar): Fauvel (1914, pág. 312).

Valencia: Ejemplares de esta localidad existen en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales y Estación Biológica de Santander, recogidos y clasificados por el Profesor G. de Linares.

Citada de la misma localidad por A. Boscá (1916, pág. 37).

Golfo de Rosas: Pruvot (1895, pág. 650).

La Escala y Rosas (Golfo de Rosas): Maluquer (1916, página 240).

Sabella pavonina Savigny.

La Escala (Golfo de Rosas): Está citada de esta localidad por Maluquer (1916, pág. 240), bajo el nombre de *Sabella longibranchiata* Qfgs.

Costas de Gerona: Recogido por el «Roland» en 1900, Pruvot (1901, pág. 40).

Potamilla reniformis (O. F. Müller).

Golfo de Rosas: Pruvot (1895, pág. 650).

Amphiglena mediterranea (Leydig).

Gibraltar (Puerto Militar): Fauvel (1914, pág. 317).

Dasychone Bombyx (Dalyell).

Ferrol: Un ejemplar existente en la Estación Biológica de Santander.

Tribu *Serpulinæ*.

Serpula vermicularis Linné.

Ferrol, Marin y Vigo: Ejemplares existentes en la Estación Biológica.

Gibraltar (Puerto Militar): Fauvel (1914, pág. 320).

Palma de Mallorca (Bahía): Recogida por el Sr. Gómez Llueca.

Golfo de Valencia: En la colección de la Estación Biológica de Santander.

Valencia: Con el nombre de *S. contortuplicata* y *S. fascicularis* está citada por A. Boscá (1916, pág. 37).

Barcelona: Graells (1870, pág. 390).

Golfo de Rosas: Citada por Pruvot (1896, pág. 650).

Hydroides norvegica Gunnerus.

Isla de Cabrera: Sobre púas de un *Dorocidaris papillata.*

Hydroides uncinata (Philippi).

Palma de Mallorca (Bahía): Un solo ejemplar. Recogido por el Sr. Gómez Llueca.

La corona del opérculo está formada por siete espinas sencillas y encorvadas hacia adentro. Los ejemplares descritos por Saint-Joseph y Lo-Bianco, tienen ocho espinas; sin embargo, he contado nueve o diez en ejemplares procedentes de Nápoles, por lo que este número parece muy variable. El opérculo tiene en los festones del borde las espinas que describe y dibuja Saint-Joseph (1906, pág. 245, lám. v, figs. 110-114); siendo éstas mayores que las de los ejemplares de Nápoles, por mí observados.

Filograna implexa (Berkeley).

Costas de Gerona: Recogido en 1900 por el «Roland». Pruvot (1901, pág. 40).

Salmacina Dysteri (Huxley).

Gibraltar (Puerto Militar): Fauvel (1914, pág. 329).

Spirorbis Pagenstecheri Quatrefages.

Llansá (Golfo de Rosas): Maluquer (1916, pág. 341).

Vermiliopsis infundibulum (Langerhans).

Palma de Mallorca: Un solo ejemplar. Recogido en la bahía por el Sr. Gómez Llueca.

Pomatoceros triqueter (Linné).

Golfo de Rosas: Pruvot (1895, pág. 650).

Placostegus tridentatus (Fabricius).

Costa de Portugal: Campaña de 1901 Stn. 1248, Fauvel (1914, pág. 352).

Protula tubularia (Montagu).

Golfo de Rosas: Pruvot (1895, pág. 650).

Protula intestinum (Lamarck).

Isla de Cabrera: Un ejemplar recogido por el Sr. O. de Buen, existente en el Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Protula lusitanica Mac-Intosh.

Cerca de Setúbal: Mac-Intosh (1865, pág. 501, lám. XXXI a, fig. 16).

OBRAS CONSULTADAS

1900 ALLEN.—The Fauna of the Salcombe Estuary.—Journal of the Marine Biolog. Assoc., vol. VI, pág. 151.

1904 ALLEN.—*Pallasia murata* n. sp., a new British Sabellarian.—Journal of the Marine Biolog. Assoc., vol. VIII, núm. 2, págs. 299-304, 1 lám.

1915 ALLEN.—Polychæta of Plymouth etc.—Journal of the Marine Biolog. Assoc., vol. X, núm. 4, pág. 592.

1891 ANDREWS (E. A.)—Report upon the Annelida Polychæta of Beaufort North Carolina.—Proceed. U. S. Nat. Mus., vol XIV, páginas 277-302, VII lám. Washington.

1910 ASHWORTH (J. H.)—La Collection des Arénicoliens du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.—Ann. Sci. Nat. (Zool.) 9e serie, t. X, pág. 3.

1912 ASHWORTH (J. H.)—Catalogue of the Chætopoda in the British Museum, A. Polychæta, Part I. Arenicolidæ, 8.°, 175 pág., XV, láms., 68 figs. London.

1834 AUDOUIN ET MILNE-EDWARS (H.)—Recherches pour servir à l'Histoire Naturelle du Littoral de la France, Annélides, vol. II, París Crochard, 1834-1835.

1911 BERNARDI (I.)—Polycheti raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. Washington (1881-1882).—Archiv. Zoolog., vol. V, págs. 85-118, 2 figs. Napoli.

1916 BOSCÁ (A.)—Fauna Valenciana. Barcelona.

1893 CARAZZI.—Revisione del genere *Polydora* Bosc e cenni su due specie che vivono sulle Ostriche.—Mitth. aus der Zool. Stat. Neapel, t. XI, lám. II.

1884 CARUS.—Prodromus Faunæ Mediterraneæ, Part I. Stuttgart, 1884.

1897 CAULLERY ET MESNIL.—Études sur la Morphologie comparée et la

Phylogénie des espèces chez les Spirorbes.—Bull. Scient. de France et de Belgique, vol. XXX. París.

1868 Claparède (R. E.)—Annélides Chétopodes du Golfe de Naples.—Mém. Soc. Phys. de Genève, vol. XIX, 500 págs., XXXII láms.

1870 Claparède (R. E.)—Annélides Chétopodes du Golfe de Naples, supplément.—Mém. Soc. Phys. de Genève, vol. XX, 305 páginas y 542, I-XIV láms.

1873 Claparède (R. E.)—Recherches sur la structure des Annélides Sédentaires, 4.°, 199 págs., XV láms., Genève, 1873. H. Georg.

1839 Dujardin.—Observations sur quelques Annélides marines.—Ann. Sc. Nat., vol. II.

1881 Eisig (H.)—Ueber das Vorkommen eines schwimmblasenähnlichen Organs bei Anneliden.—Mittheil. Zool. Stat. Neapel, vol. II, fasc. III, 1881. Berlín.

1887 Eisig (H.)—Die Capitelliden des Golfes von Neapel.—Fauna und Flora des Golfes von Neapel, vol XVI. Berlín.

1897 Fauvel (P.)—Recherches sur les Ampharetiens.—Bull. Scient. de France et Belgique, vol. XXX, págs. 277-488, láms. XV-XXV. Lille. París.

1899 Fauvel.—Observations sur les Arénicoliens.—Mém. Soc. Nation. Sci. Nat. Math.-Cherbourg, t. XXXII.

1907 a Fauvel (P.)—Recherches sur les Otocystes des Annélides Polychètes.—Ann. Sc. Nat.—Zool. (IX), vol. VI, págs. 1-149, láminas. I-III. París.

1907 b Fauvel (P.)—Première note préliminaire sur les Polychètes provenant des Campagnes de *l'Hirondelle* et de la *Princesse-Alice*.—Bull. Inst. Océanogr. de Monaco, núm. 107. Monaco.

1909 Fauvel (P.)—Deuxième note préliminaire sur les Polychètes provenant des Campagnes de *l'Hirondelle* et de la *Princesse-Alice*.—Bull. Inst. Océanogr. de Monaco, núm. 142. Monaco.

1911 a Fauvel (P.)—Annélides Polychètes du Golfe Persique.—Arch. de Zool. Expér. (VI), vol. VI, págs. 353-439, láms. XIX-XXI. París.

1911 b Fauvel (P.)—Troisième note préliminare sur les Polychètes provenant des Campagnes de *l'Hirondelle* et de la *Princesse-Alice*.—Bull. Inst. Océanogr. Monaco, núm. 149. Monaco.

1913 a Fauvel (P.)—Annélides Polychètes, Campagne du *Pourquoi-Pas?* en Islande et à Jan Mayen 1912.—Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris 1913. París.

1913 b Fauvel (P.)—Quatrième note préliminaire sur les Polychètes

provenant des Campagnes de *l'Hirondelle* et de la *Princesse-Alice.*—Bull. Inst. Océanogr. Monaco, núm. 269.

1914 FAUVEL (P.)—Annélides Polychètes non pélagiques provenant des Campagnes de *l'Hirondelle* et de la *Princesse-Alice* (1885-1910).—Résult. des Camp. Scien. fascículo XLVI. Monaco 1914.

1883 FEWKES (W.)—On the developpment of certain Worm Larvæ.—Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge Mass., vol. XI, núm. 9, págs. 167-208, lám. VII.

1876 GIARD (A.)—Notes sur l'Embriologie et le développement de la *Salmancina Dysteri*—C. R. Acad. Sc. Paris, 17-24 Janvier 1876.

1870 GRAELLS.—Exploración científica del departamento Marítimo del Ferrol. Madrid, 1870.

1909 a GRAVIER.—Annélides Polychètes récueillis a Payta (Pérou) par M. le Dr. Rivet.—Arch. de Zool. Expér. (IV), t. X, págs. 617 y 659, láms. XVI-XVIII.

1909 b GRAVIER.—Contribution à l'étude de la morphologie et de l'évolution des Sabellariens Saint-Joseph.—Ann. Sc. Nat. (Zool.), 9.ª serie, t. IX, pág. 285, lám. VII.

1837 GRUBE (ED.)—De Pleione carunculata dissertatio zootomica.—Regiomontii Prussorum.

1838 GRUBE (ED.)—Anatomie und Physiologie der Kiemenwürmer. Kœnigsberg, 1838.

1840 GRUBE (ED.)—Actinien, Echinodermen und Würmer des Mittelmeeres. Kœnigsberg, 1840.

1846-63 GRUBE (ED.)—Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden.—Archiv für Naturgesch. 1846, 1848, 1855, 1860, 1863. Berlín.

1857 GRUBE (ED.)—Annulata Œrstediana.—Vidensk. Meddl. fra d. Naturhist. Foren., 1856, págs. 44-62; 1857, págs. 158, 186. Copenhague.

1861 GRUBE (ED.)—Ein Ausflug nach Triest und Quarnero. Berlín, 1861.

1869 GRUBE.—Mitteheilungen über St. Vaast-la-Houge und seine Meeres, besonders seine Annelidenfauna.—Abhand. der Schles. Gesellschaft.

1870 GRUBE (ED.)—Bemerkungen über Amphictenen und Amphareten, 48 Jahresber. der Schles. Ges. für vaterl. Kultur 1870-1871, págs. 68-84. Breslau.

1870 a GRUBE (ED.)—Bemerkungen über Anneliden des Pariser Museum.—Archiv für Naturgesch., 1870, vol. I. Berlín.

1872 GRUBE (ED.)—Mittheilungen über St. Malo und Roscoff.—Schrift. der Schles. Ges. Natur. med. 1872. Breslau.

1878 GRUBE (ED.)—Annulata Semperiana. Beiträge zur Kenntniss der Anneliden-Fauna der Philippinen.—Mém. de l'Acad. Imp des Sci. de St.-Pétersbourg. vol. 25, núm. 8. Saint-Pétersbourg.

1882 HANSEN (A.)—Anneliden fra den Norske Nordhavs-Expedition 1876-1878. Den Norske Nordhavs-Expedition. Part VII, Zoologi. Christiania, 1882.

1912 PIXELL (HELEN).—Polychæta from the Pacific Coast of North America, Part I. Serpulidæ with a revised Table of Classification of the genera *Spirorbis*.—Proc. of the Zool. Soc. of London, 1912. Part IV, pág. 784, láms. LXXXVII-LXXXIX.

1865 JOHNSTON (G.)—Catalogue of the British non parasitical Worms. London, 1865.

1890 JOYEUX-LAFFUIE.—Étude monographique du Chétoptère *(Ch. variopedatus)*.—Arch. de Zool. Expér. (II), vol. VIII, págs. 245 y 360, láms. XV-XX. París.

1838 LAMARCK.—Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, 2e éd. París (1re édition en 1801).

1879-84 LANGERHANS (P.)—Die Wurmfauna von Madeira.—Zeitschrift f. wiss. Zool. vols. 32, 33, 34, 40. Leipzig.

1872 LESPÉS (CH.)—Étude anatomique sur un Chetoptère.—Ann. Sc. Nat. vol. XV. París.

1758 LINNÉ.—Systema Naturæ. Décima edición.

1893 LO-BIANCO (S.)—Gli Annellide tubicoli trovati nel Golfo di Napoli.—Atti R. A. Sc. Math. Napoli. (II), vol. V, núm. 11.

1903 LO-BIANCO (S.)—Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col yacht *Puritan* nelle adienze di Capri ed in altre località del Mediterraneo.—Mittheil. Zool. Stat. Neapel, vol. XVI, pág. 109, láms. VII-IX. Berlín.

1878 MAC-INTOSH (W. C.)—Beiträge zur Anatomie von *Magelona*.—Zeitschrift fur Wiss. Zool. vol. XXXI. Leipzig.

1885 MAC-INTOSH (W. C.)—Report on the Annelida Polychæta collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876, Challenger Reports, Zoology, vol. XII. London.

1909 MAC-INTOSH (W. C.)—Notes from the Gatty Marine Laboratory, St. Andrews, N.° XXX.—Ann. of Nat. Hist., Ser. 8, vol. III, pág. 153, láms. V-VI.

1910-15 MAC-INTOSH (W. C.)—The British Annelids, vol. II, part. II y vol. III, Part I. London.

1911 MAC-INTOSH (W. C.)—Notes from the Gatty Marine Laboratory, St. Andrews, N.° XXXII.—Ann. of Nat. Hist., Ser. 8, vol. VII, pág. 145, láms. V-VII.

1913 MAC-INTOSH (W. C.)—Notes from the Gatty Marine Laboratory, St. Andrews, N.° XXXIV.—Ann. of Nat. Hist., Ser. 8, vol. XI, pág. 83, láms. II-III.

1914 MAC-INTOSH (W. C.)—Notes from Gatty Marine Laboratory, St. Andrews, vol. XXXVI.—Ann. of Nat. Hist. Ser. 8 vol. XIII, pág. 77, láms. V-VI.

1915 a MAC-INTOSH (W. C.)—Notes from Gatty Marine Laboratory, St. Andrews. Ann. of Nat. Hist., Ser. 8, vol. XV, págs. 1-58, láms. I-III.

1867 MALMGREN (A. J.)—Annulata Polychæta Spetsbergiæ, Groenlandiæ, Islandiæ et Scandinaviæ hactenus cognita.—Ofv. af Kgl. Sv. Vet. Akad. Forhhd. Stockholm.

1916 MALUQUER (JOSÉ).—Treballs Oceanográfics en la costa del Empurda.—Anuari de la Junta de Ciencias Naturals. Barcelona.

1878 MARION (A. F.)—Dragages au large de Marseille.—Ann. Sc. Nat. Zool. (VI), vol. VIII, 1878, págs. 1-48, lám. I. París.

1875 MARION ET BOBRETZKY.—Études sur les Annélides du Golfe de Marseille.—Ann. Sc. Nat. Zool. (VI), vol. II, págs. 1-106, láminas I-XII. París.

1896 MESNIL (F.)—Études de Morphologie externe chez les Annélides, Bull. Scient. de France et de Belgique, vol. XX. Lille. París.

1898 MESNIL ET CAULLERY.—Études de Morphologie externe chez les Annélides, 4.e partie.—Bull. Scient. de France et de Belgique, vol. XXXI. Lille. París.

1898 MESNIL ET CAULLERY.—Les formes Epitoques des Annélides et en particulier de Cirratulides.—Cambridge.

1897 MICHAELSEN (W.)—Die Polychæten-Fauna der deutschen Meere, Wiss. Meeresuntersuchungen deutscher Meere N. F. vol. II, fasc. I. Kiel.

1845 MILNE-EDWARDS (H.)—Recherches zoologiques faites pendant un voyage en Sicile.—Ann. Sc. Nat. Zool. (III), vol. III, págs. 145-182. París.

1849 MILNE-EDWARDS (H.)—Règne animal illustré. Annélides. París.

1897 MONTICELLI.—Contribuccioni allo studio degli Annelidi di Porto Torres, Sardegna, I, *Polyophthalmus*.—Bull. Soc. Nat. Napoli, vol. X, págs. 35-50. Napoli.

1777-1806 MÜLLER (O. F.)—Zoologiæ Danicæ seu Animalium Daniæ et Norvegiæ rarior. ac minus notorum icones. Hafniæ, 1777-1806

1896 Orlandi (S.)—Di alcuni Annelidi Policheti del Mediterraneo, Bull. Mus. Anat. Comp. núm. 49. Génova.

1898 Orlandi (S.)—Maldanidi del Golfo di Napoli.—Atti della Soc. Ligustica di Sc. Nat. e Geog. vol. ix, págs. 1-57, láms. v-viii. Génova.

1766 Pallas.—Miscellanea Zoologica. La Haye, 1766.

1912 Pons.—Morfología externa del *Branchiomma vesiculosum* (Montagu).—Pamplona, 1912.

1895 Pruvot.—Distribution générale des invertébrés dans la région de Banyuls.—Arch. Zool. Exp. 3.ª serie, t. iii.

1901 Pruvot.—Le *Roland* et sa première croisière sur la côte de Catalogne en Juillet.-Août 1900.—Arch. Zool. Exp. 3.ª serie, t. ix. París.

1914 Potts.—Polychæta from the N. E. Paccific. The Chætopteridæ with an Account of the Phenomenom of Asexual Reproduction in *Phyllochætopterus* and the Description of two new Species of Chætopteridæ from the Atlantic.—Proc. of the Zool. Soc. of London, 1914, iv, pág. 955, láms. i-vi.

1848 Quatrefages (A. de).—Mémoire sur la famille des Hermelliens.—Ann. Sc. Nat. vol. x, 1848. París.

1865 Quatrefages (A. de).—Histoire Naturelle des Annelés marins et d'eau douce 3, vol. viii. París.

1896 Racovitza.—Le lobe céphalique et l'encéphale des Annélides Polychètes.—Arch. de Zool. Expér. (iii), vol. iv, núm. 1. París.

1896 Roule (L.)—Les Annélides, Résultats Scientifiques de la Campagnes du *Caudan*, Fasc. iii.—Annales de l'Université de Lyon, 1896. París.

1907 Roule (L.)—Annélides et Géphyriens, Expéditions Scientifiques du *Travailleur* et *Talisman*, vol. viii. París.

1894-95 Saint-Joseph (de).—Les Annélides Polychètes des Côtes de Dinard.—Ann. Sc. Nat. Zool. (vii), vol. xvii; vol. xx. París.

1898 Saint-Joseph (de).—Annélides Polychètes des Côtes de France (Manche et Océan).—Ann. Sc. Nat. Zool. (viii), vol. v. París.

1899 Saint-Joseph (de).—Annélides Polychètes de la rade de Brest et de Paimpol.—Ann. Sc. Nat. Zool. (viii), vol. x. París.

1906 Saint-Joseph (de).—Annélides Polychètes des Côtes de France (Océan et côtes de Provence).—Ann. Sc. Nat. Zool. (ix), vol. iii, París.

1864 Seoane.—Reseña de la Historia Natural de Galicia. Lugo, 1864.

1902-03 Soulier.—Revision des Annélides de la région de Cette.—Trav.

d. l'Institut. d. Zool. d. l'Univ. de Montpellier, 2.ª serie. Mémoires núms. 10 et 13.

1914 TREADWELL.—Polychætos Annelids of the Pacific Coast.—University of California Publications in Zoology. vol. XIII, números 8 y 9.

1910 WATSON (A. T.)—The formation and arrangement of the opercular chætæ of *Sabellaria*. Nature, 1910, pág. 549. London.